802.11n
WLAN-Repeater



Benutzerhandbuch

Inhalt

1. Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des WLAN-Repeaters 802.11n. Damit können Sie über Ihren Hochgeschwindigkeits-xDSL-/Kabel-Modemanschluss auf das Internet zugreifen.

Dieses Benutzerhandbuch zeigt Ihnen, wie Sie Ihren WLAN-Repeater 802.11n anschließen können und wie Sie die Konfiguration an Ihre Bedürfnisse anpassen, so dass Sie Ihr neues Produkt bestmöglich nutzen können.

Ausstattung

Folgende Liste enthält die Hauptfunktionen des Gerätes und ist nützlich für Benutzer, die sich mit Netzwerkprotokollen auskennen. Falls Sie kein erfahrener Benutzer sind, werden Sie in den Kapiteln dieses Handbuchs genug Informationen bekommen, um Ihr Gerät bestmöglich nutzen zu können.

Das Gerät umfasst u.a. folgende Funktionen:

- NAT (Network Address Translation) zum Schutz für Ihr LAN
- Netzwerkkonfiguration durch DHCP-Server und DHCP-Client
- Benutzerfreundliches Konfigurationsprogramm mit Zugriff über Web-Browser

Der WLAN-Repeater 802.11n hat eine Funkschnittstelle,

die die direkte Verbindung mit einem WLAN

über eine Funkschnittstelle ermöglicht, mit WLAN-Verbindung sowohl für

den WLAN-Repeater 802.11n, als auch für einen zugehörigen PC oder andere

WLAN-Geräte.

Anforderungen des Geräts

Um den WLAN-Repeater 802.11n zu verwenden, müssen Sie folgendes haben:

- Eine Breitband-Internetverbindung über ein Wireless Cable Modem oder xDSL-Modem
- Anweisungen von Ihrem ISP, welche Art von Internetzugang Sie nutzen werden und die Adressen, die für den Zugang benötigt werden
- Ein oder mehrere Computer, jeder mit einer WLAN-Karte
- TCP/IP-Protokoll für jeden PC

Für Systemkonfiguration mit dem mitgelieferten webbasierten Program: ein Web-Browser, wie Internet Explorer v4 oder neuer, bzw. Netscape v4 oder neuer. Version 4 der Browser stellt die Minimalanforderung dar - für optimale Darstellungsqualität verwenden Sie bitte Internet Explorer v5 oder Netscape v6.1

So verwenden Sie dieses Dokument

Schreibweisen

- Abkürzungen werden beim ersten Vorkommen sowie im Glossar definiert.
- Der Kürze halber wird der WLAN-Repeater 802.11n als "das Gerät" bezeichnet.

Typografische Konventionen

- *Kursive* Schrift wird für Dinge verwendet, die Sie aus Menüs und Drop-Down-Listen auswählen, sowie für die Namen angezeigter Webseiten.
- **Fette** Schrift wird für Zeichenfolgen verwendet, die Sie auf Aufforderung des Programms eingeben müssen, sowie zur Hervorhebung wichtiger Punkte.

Besondere Hinweise

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet, um Ihre Aufmerksamkeit auf besondere Anweisungen oder Erklärungen zu lenken.



Hinweis

Hier finden Sie erklärende bzw. ergänzende Informationen zum aktuellen Thema.



Definition

Hier werden Begriffe oder Abkürzungen erklärt, die vielen Lesern möglicherweise nicht bekannt sind. Diese Begriffe sind auch im Glossar enthalten.



WARNUNG

Hier finden Sie sehr wichtige Informationen, u.a. zur persönlichen Sicherheit oder Systemintegrität.

Unterstützung bekommen

Geliefert von:
Telefonnummer Helpdesk:
Website:

2. Das Gerät kennenlernen

Computer-/Systemanforderungen

- 1. Pentium 200MHZ-Prozessor oder besser
- 2. Windows 98SE, Windows Me, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 und Windows 8
- 3. 64MB RAM oder mehr
- 4. 25MB freier Speicherplatz

Lieferumfang

1. 802.11n WLAN-Repeater

2. CD-ROM (Software & Handbuch)
3. Kurzanleitung

Bedeutung und Aktivierung der LEDs

Oberseite

Die Oberseite enthält sogenannte LEDs, die den Zustand des Gerätes anzeigen.

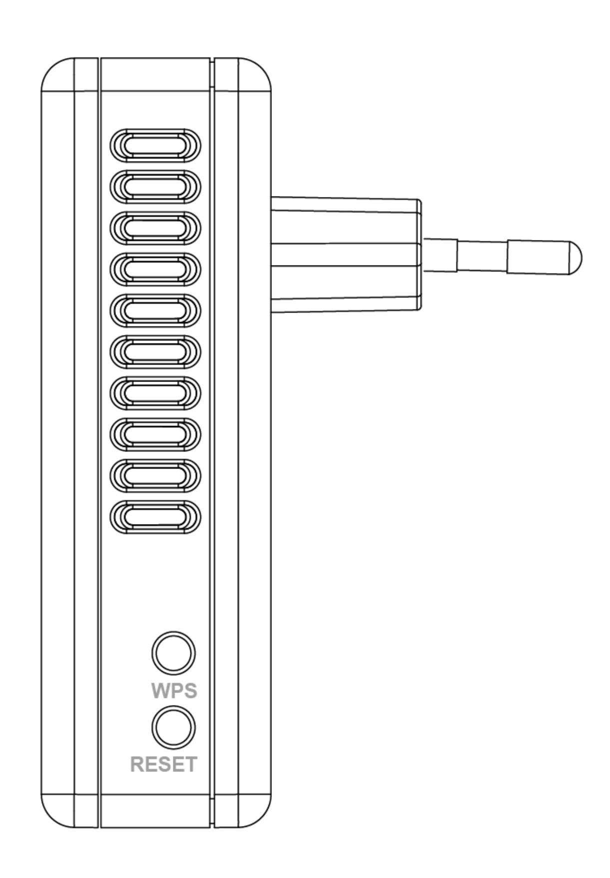


Abb 1: Oberseite und LEDs

Bezeichnung	Farbe	Funktion
POWER	grün	An: Gerät ist mit dem Stromkreis verbunden Aus: Gerät ist nicht mehr Strom versorgt
WLAN	grün	An: WLAN ist aufgebaut und aktiv Blinkt: Ein gültiges WLAN-Paket wird übermittelt
WPS	grün	An: Internetverbindung ist aufgebaut und aktiv Aus: WPS-Link ist nicht aufgebaut und aktiv Blinkt: Gültiges WPS-Paket wird übermittelt

Rückseite, rechte Seite und Unterseite

Die Rückseite und rechte Seite, sowie die Unterseite enthalten eine Taste zur *Wiederherstellung der Standardeinstellungen*, die Ports für die Daten des Geräts und die Netzanschlüsse.



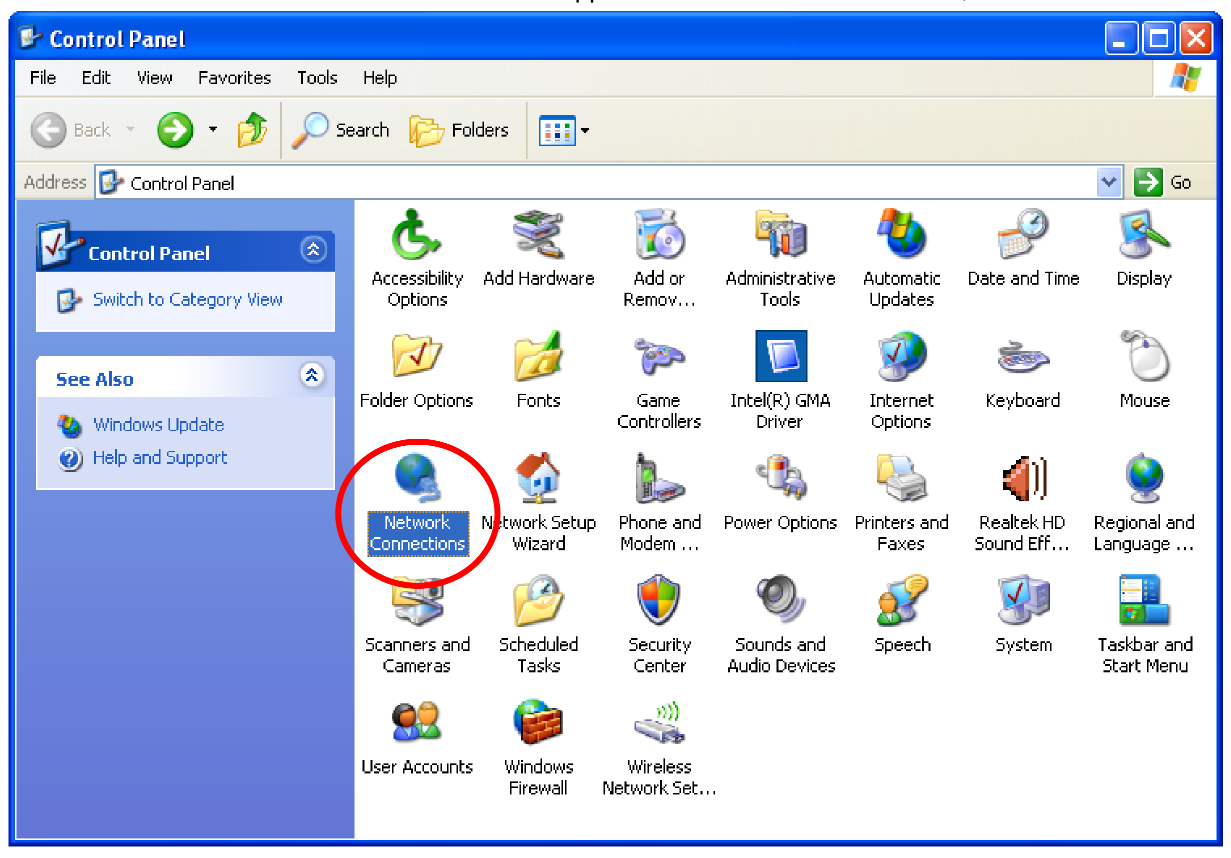
Bezeichnung	Funktion
WPS	Drücken Sie diese Taste mindestens 3 Sekunden lang - die WPS-LED blinkt und WPS wird gestartet. Gehen Sie jetzt zum WLAN-Adapter bzw. -Gerät und drücken Sie dessen WPS-Taste. Diese Taste muss innerhalb von 120 Sekunden (2 Minuten) nach dem Drücken der WPS-Taste des Verstärkers gedrückt werden.
ZURÜCKSETZEN	Reset-Taste. **SETZT** den WLAN-Repeater 802.11n auf die Standardeinstellungen **ZURÜCK**. Drücken Sie diese Taste mindestens 6 Sekunden lang, um das Gerät auf seine Standardeinstellungen **ZURÜCKZUSETZEN**.

3. Computerkonfigurationen unter verschiedenen Betriebssystemen, um die IP-Adresse automatisch zu erhalten

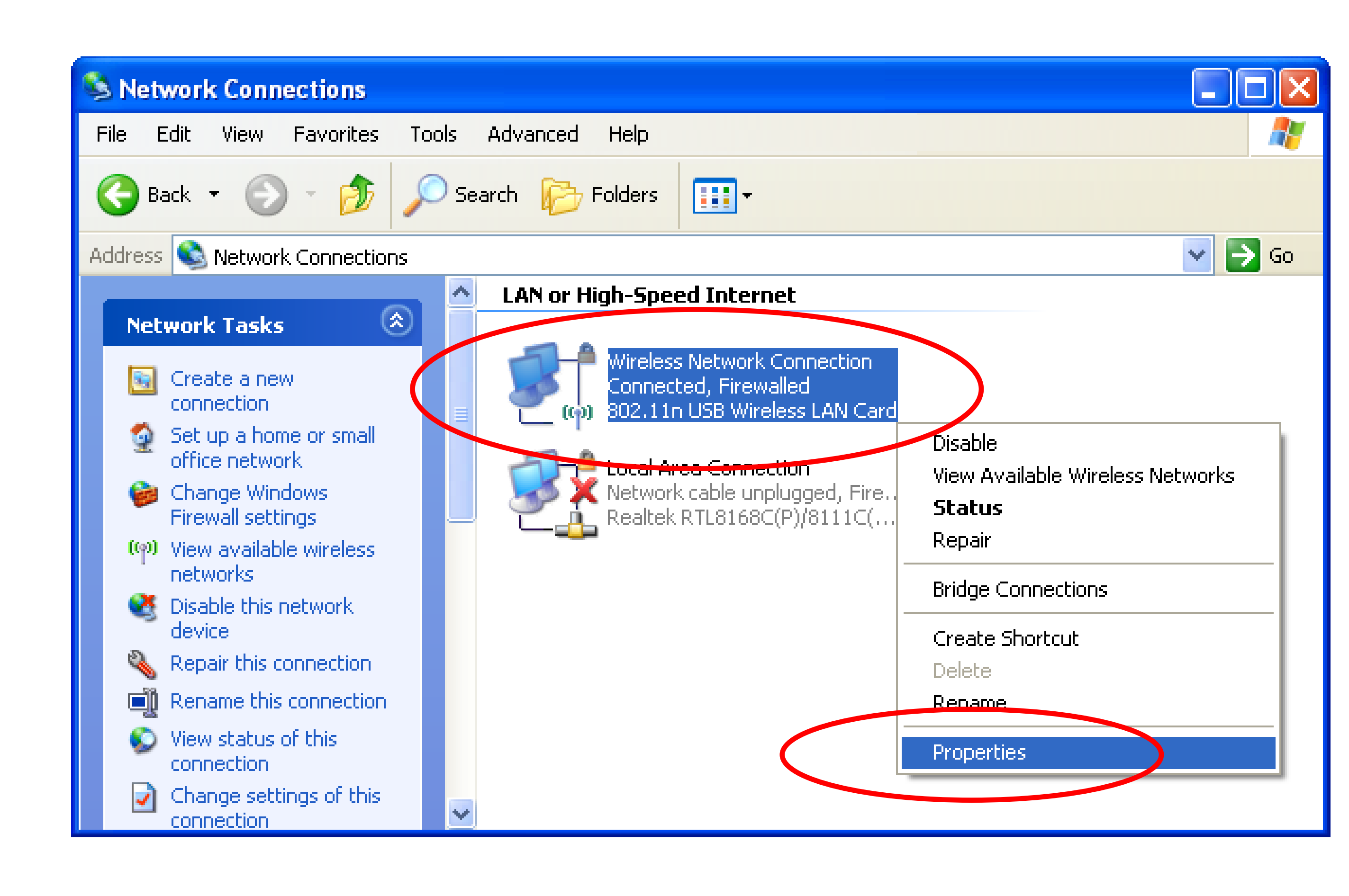
Bevor Sie mit der Konfiguration des WLAN-Repeaters 802.11n beginnen, konfigurieren Sie bitte den PC wie unten angegeben, um automatisch eine IP-Adresse / einen DNS-Server zu haben.

Für Windows 98SE/ME/2000/XP

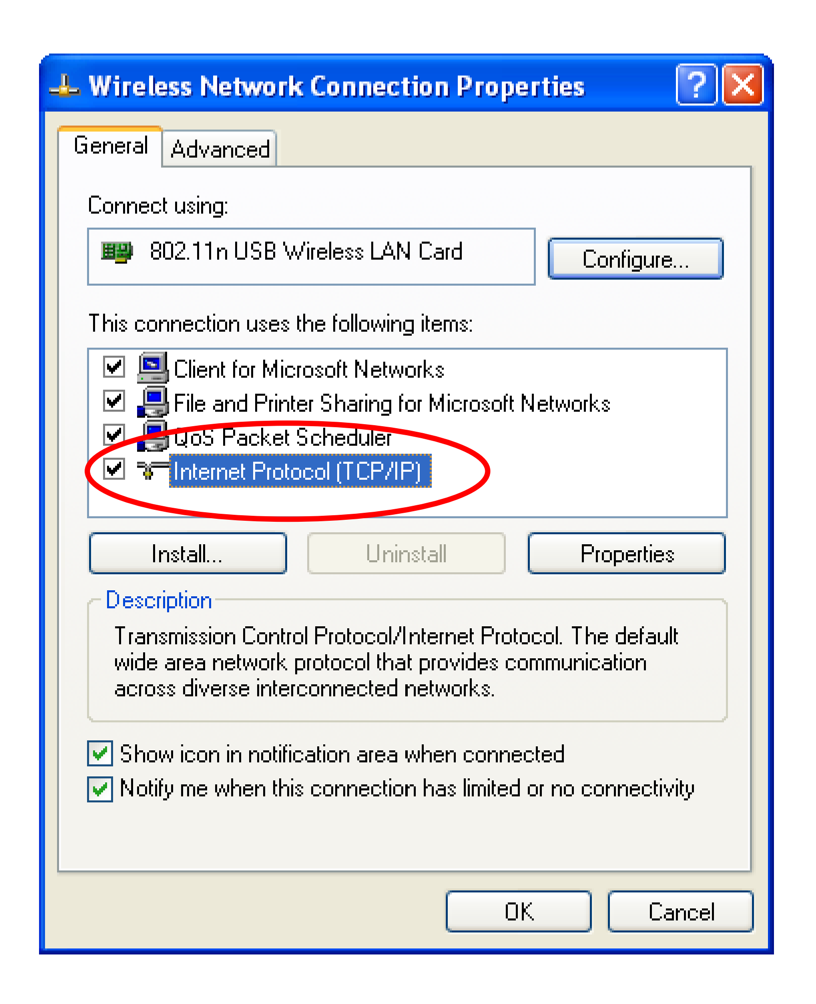
1. Klicken Sie auf "**Start**" -> "**Systemsteuerung**" **(in der Klassischen Ansicht)**. Klicken Sie in der Systemsteuerung doppelt auf "**Network Connections**", um fortzufahren.



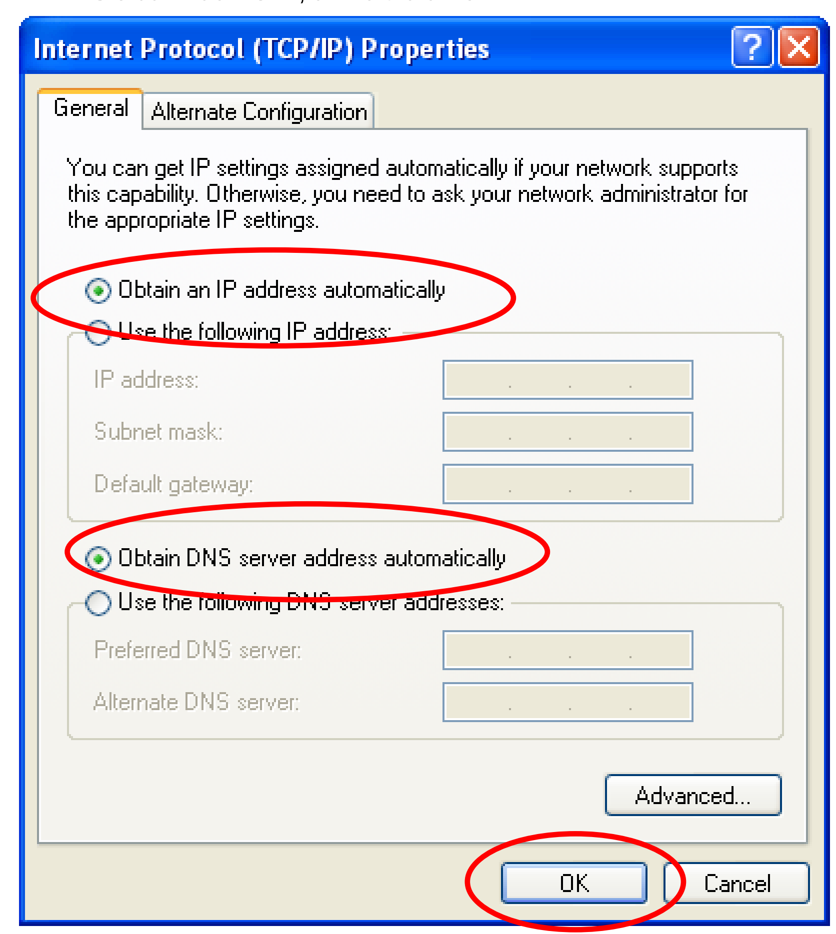
2. Klicken Sie mit RECHTS einmal auf " **Wireless Network Connection** ", klicken Sie dann auf "**Properties**".



3. Klicken Sie doppelt auf "**Internet Protocol (TCP/IP)**".


Wireless Network Connection Properties
General
Advanced
Connect using:
802.11n USB Wireless LAN Card
Configure...
This connection uses the following items:
Client for Microsoft Networks
File and Printer Sharing for Microsoft Networks
QoS Packet Scheduler
Internet Protocol (TCP/IP)
Install...
Uninstall
Properties
Description
Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.
Show icon in notification area when connected
Notify me when this connection has limited or no connectivity
OK
Cancel

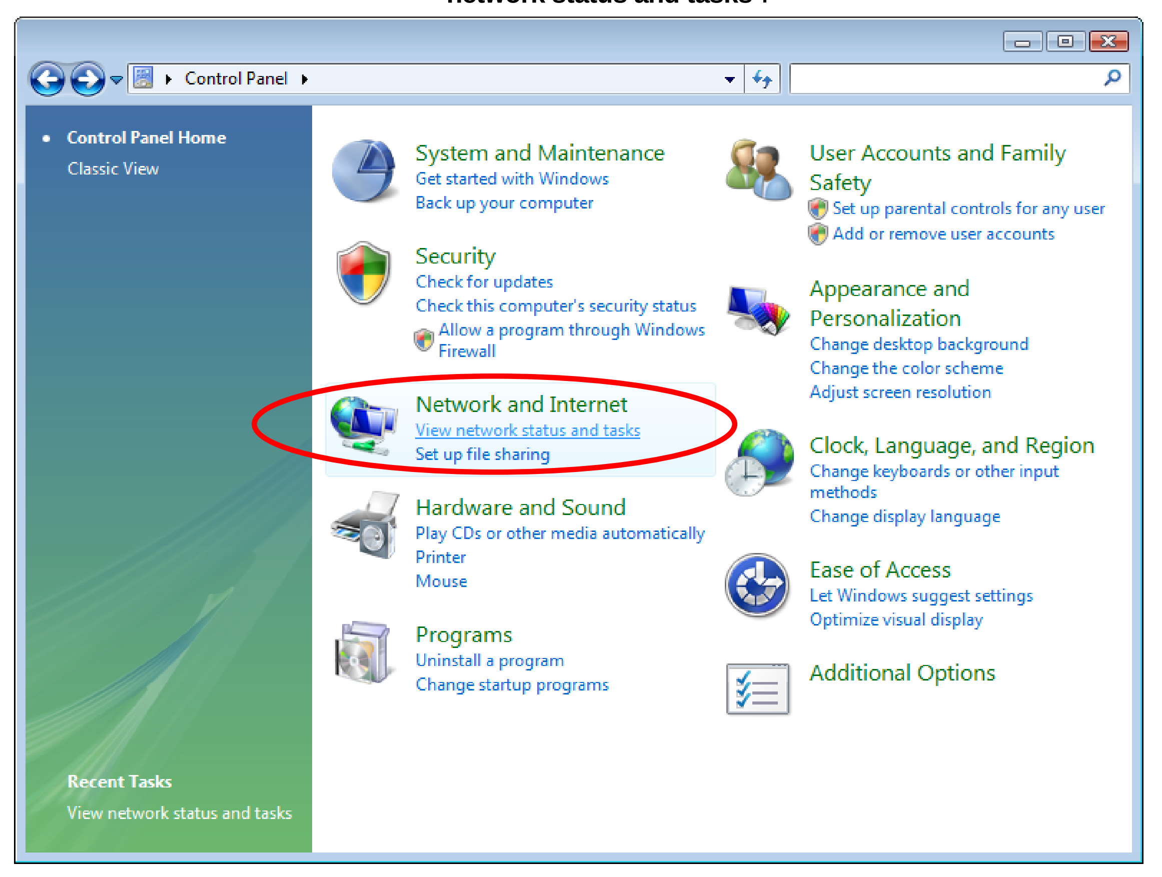
4. Prüfen Sie "**Obtain an IP address automatically**" und "**Obtain DNS server address automatically**" und klicken Sie dann auf "**OK**", um fortzufahren.



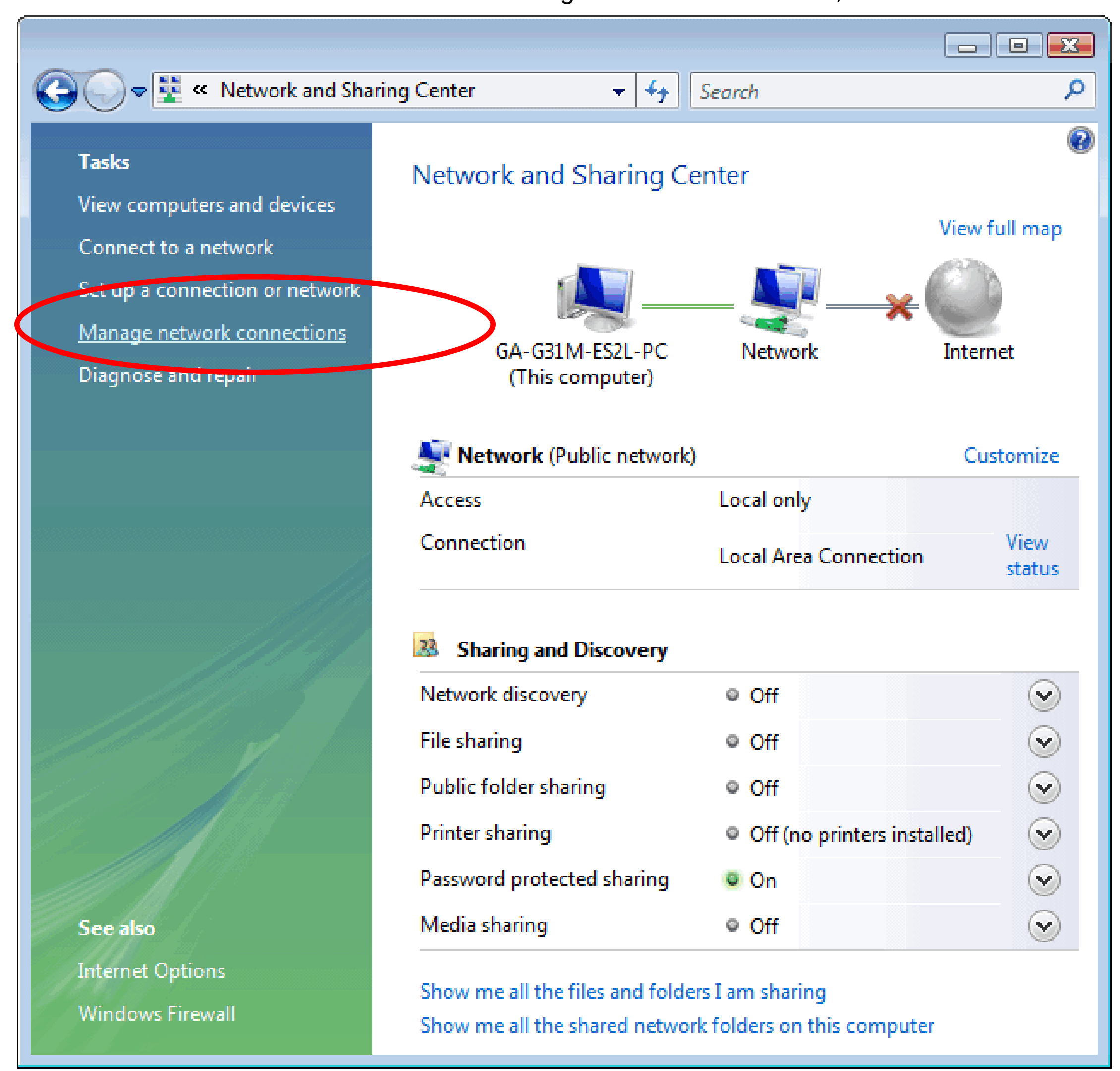
5. Klicken Sie auf "**Show icon in notification area when connected**" (s. Screenshot von Punkt 3) und dann auf "**OK**", um die Einrichtung abzuschließen.

Für Windows Vista-32 / 64

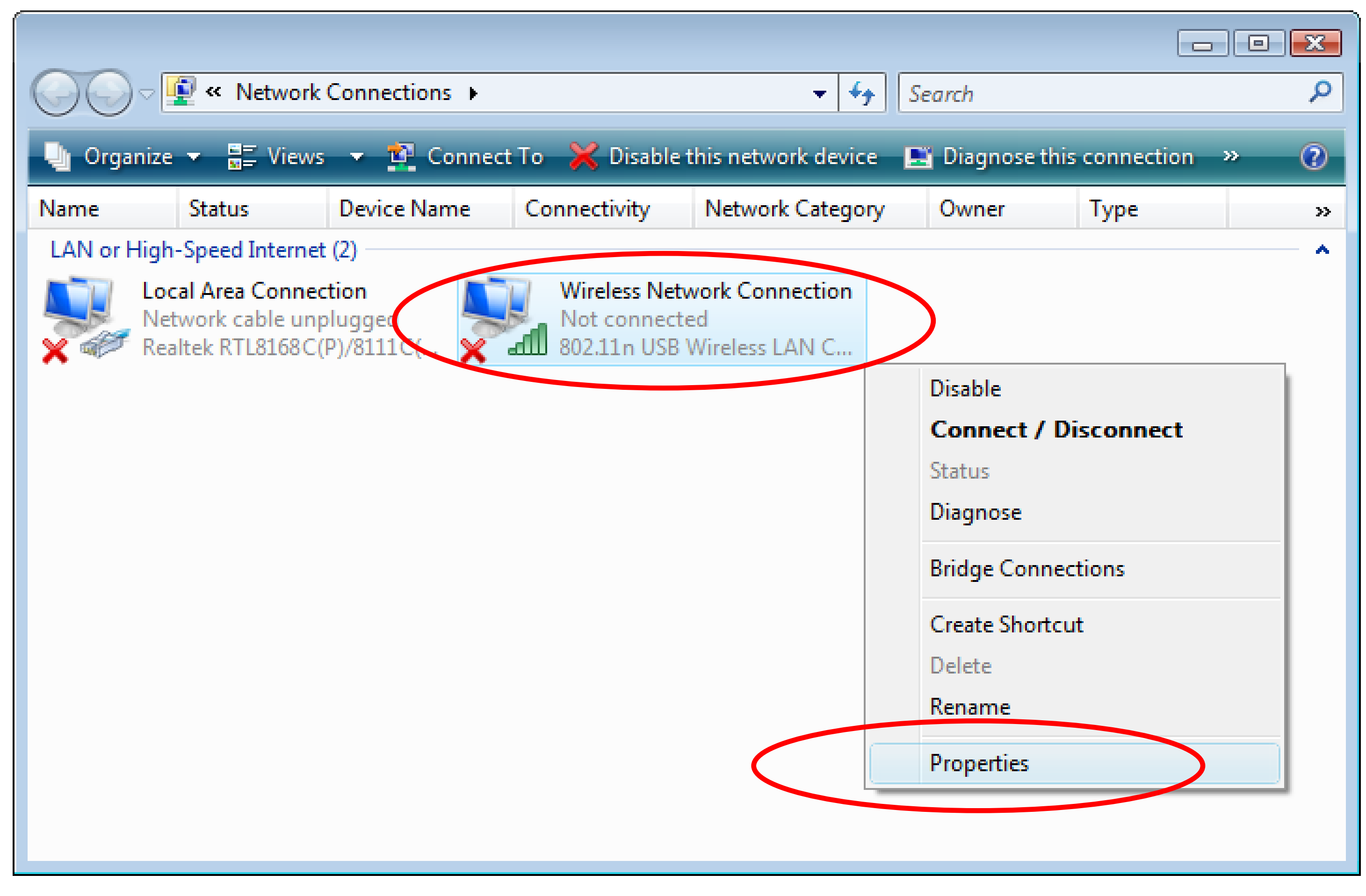
1. Klicken Sie auf "**Start**" -> "**Systemsteuerung**" -> "**View network status and tasks**".



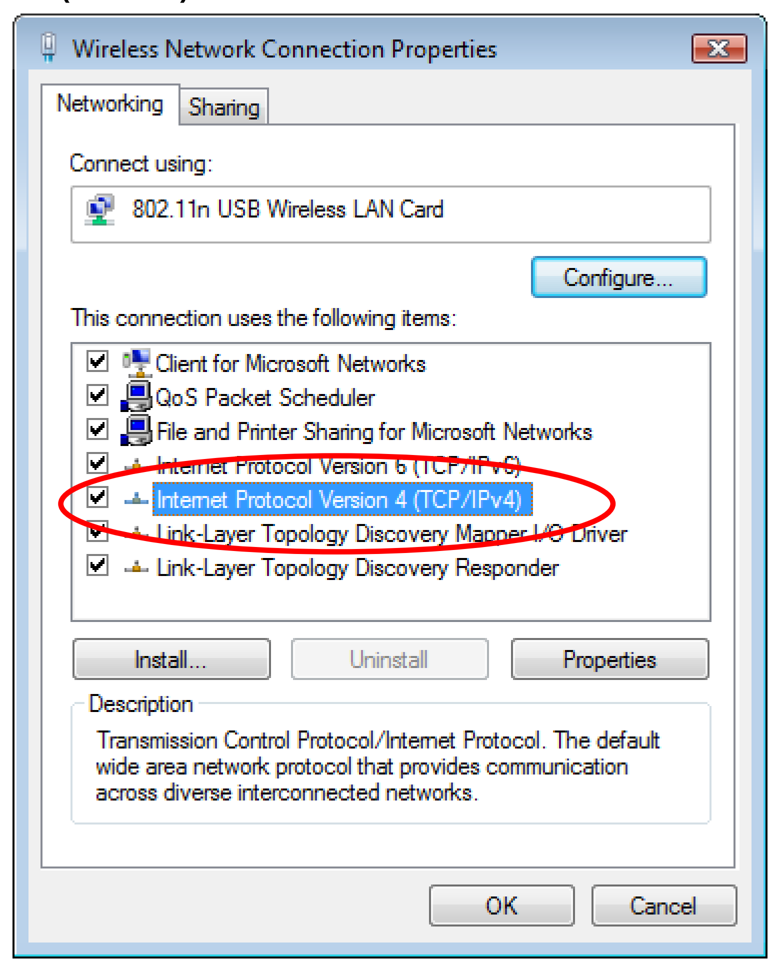
2. Klicken Sie im Bereich "**Manage network connections**" auf "Manage network connections", um fortzufahren.



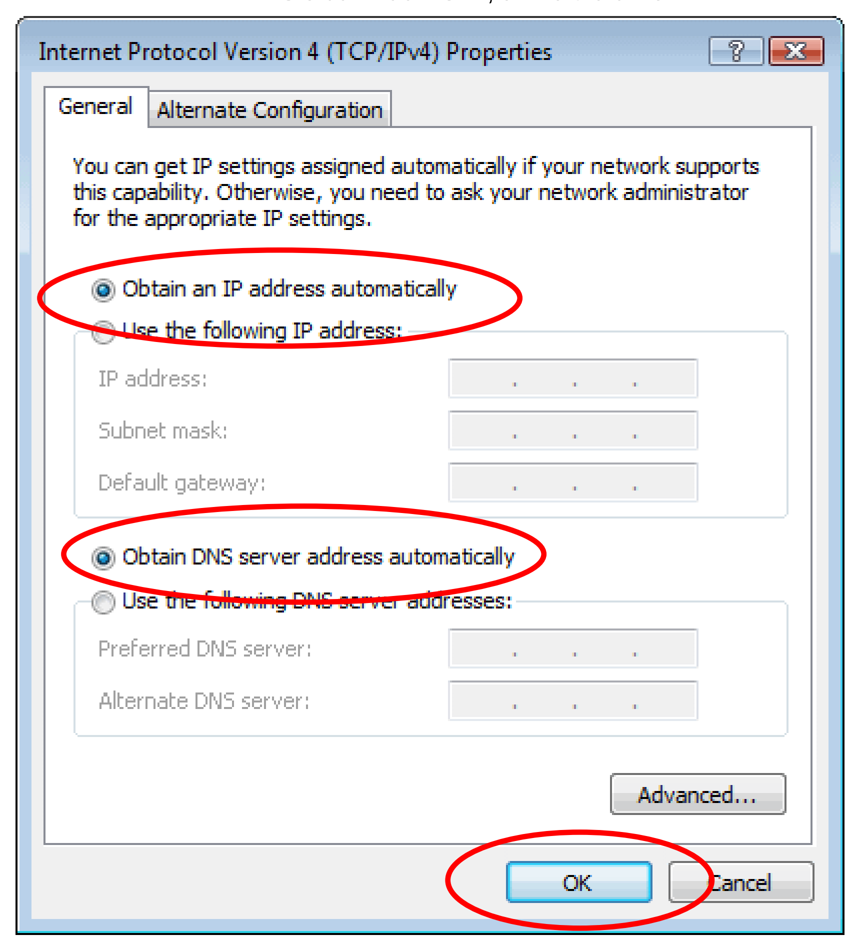
3. Klicken Sie mit RECHTS einmal auf "**Wireless Network Connection**", klicken Sie dann auf "**Properties**".



4. Auf dem Display erscheint die Information "**User Account Control**"; klicken Sie auf "**Continue**", um fortzufahren.
5. Klicken Sie doppelt auf "**Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**".

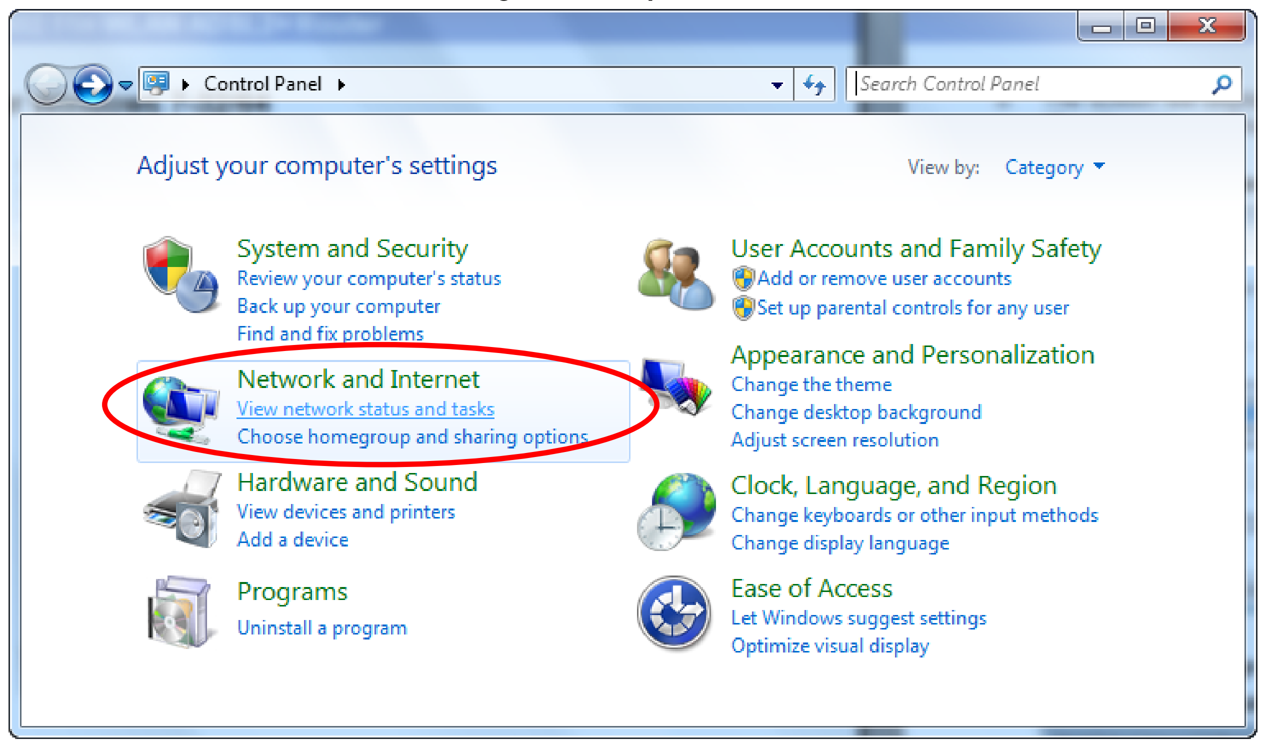


6. Prüfen Sie "**Obtain an IP address automatically**" und "**Obtain DNS server address automatically**" und klicken Sie dann auf "**OK**", um fortzufahren.

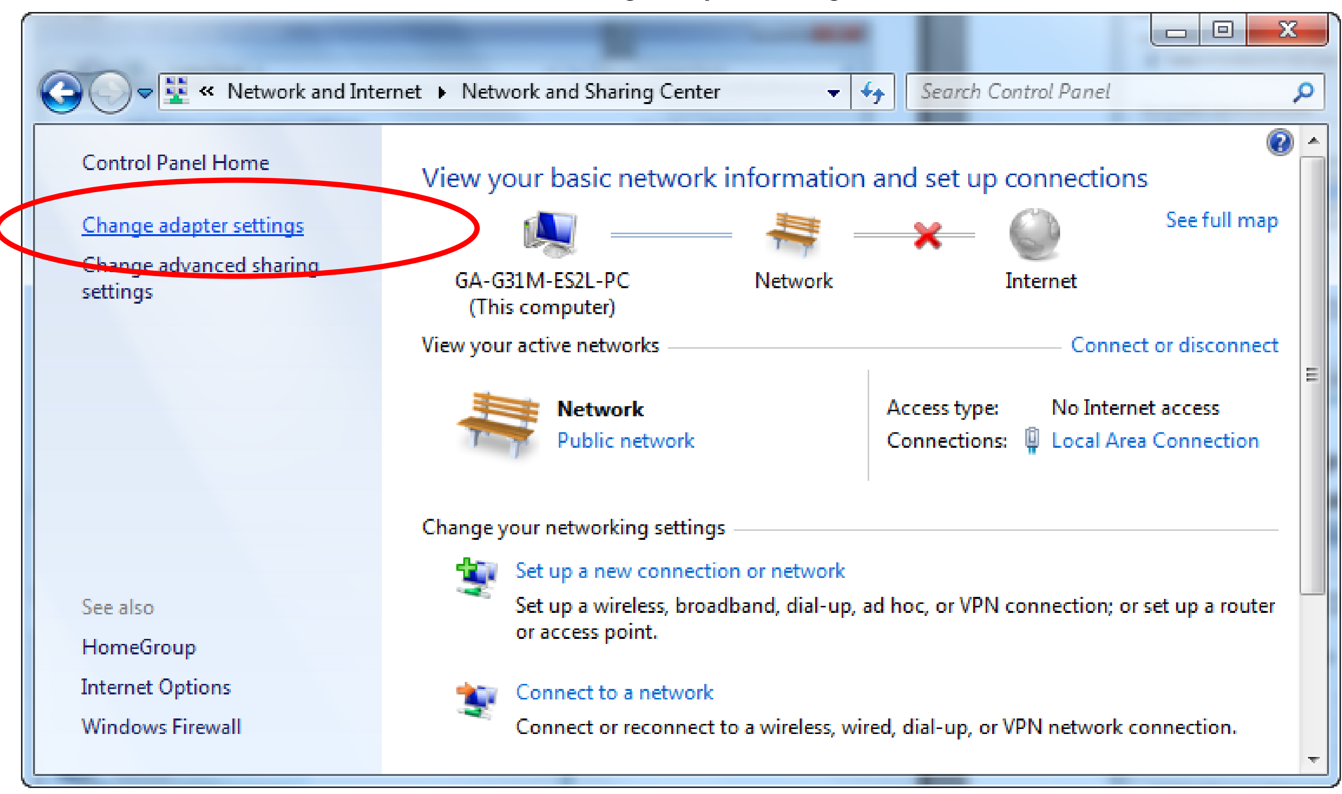


Für Windows 7-32 / 64

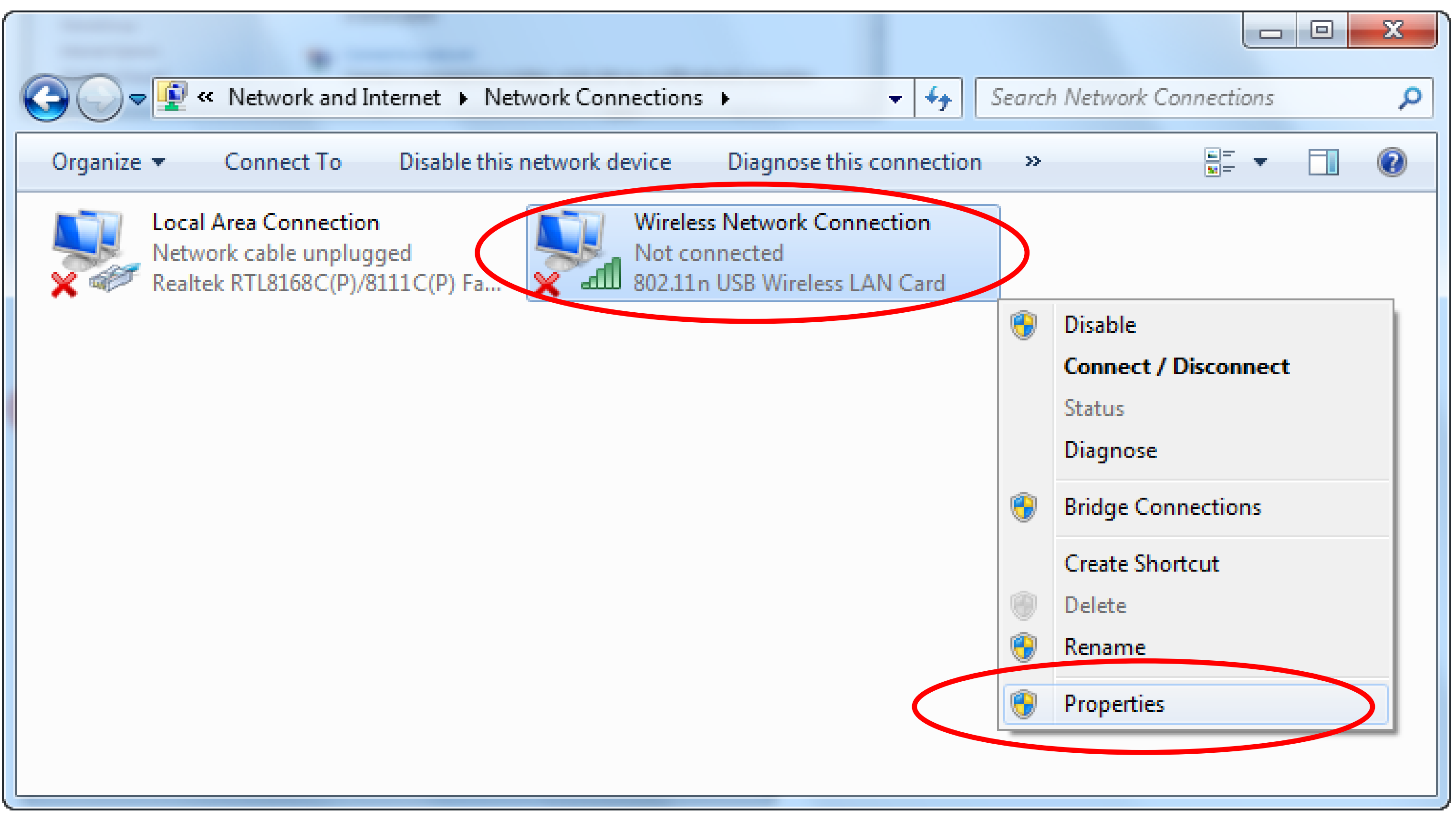
1. Klicken Sie auf "**Start**" -> "**Systemsteuerung**" **(in der Kategorieansicht)** -> "**View network status and tasks**".



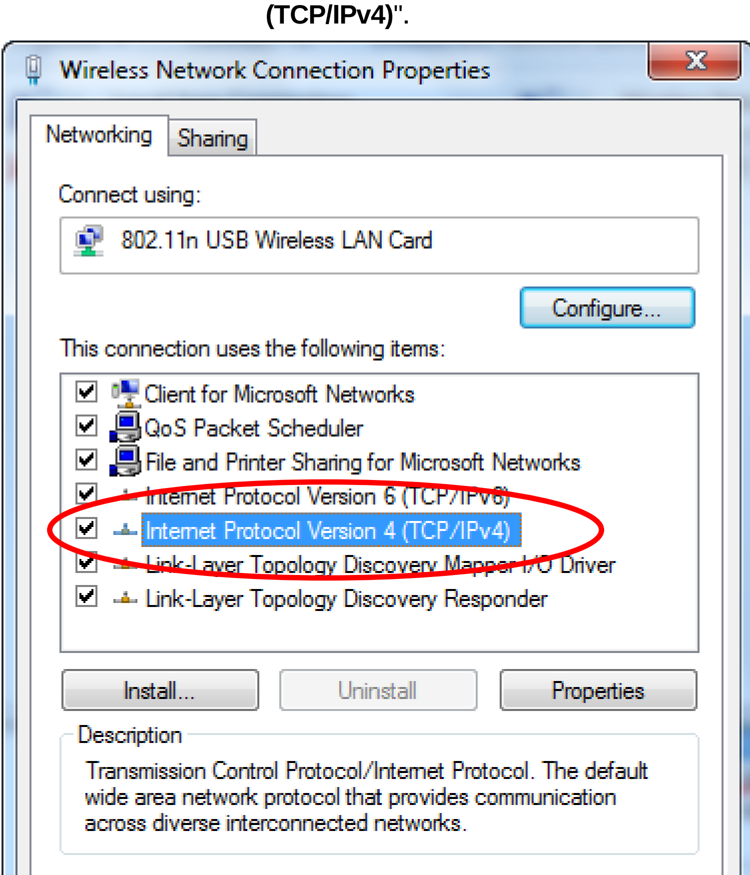
2. Klicken Sie auf der Startseite der Systemsteuerung auf "**Change adapter settings**", um fortzufahren.



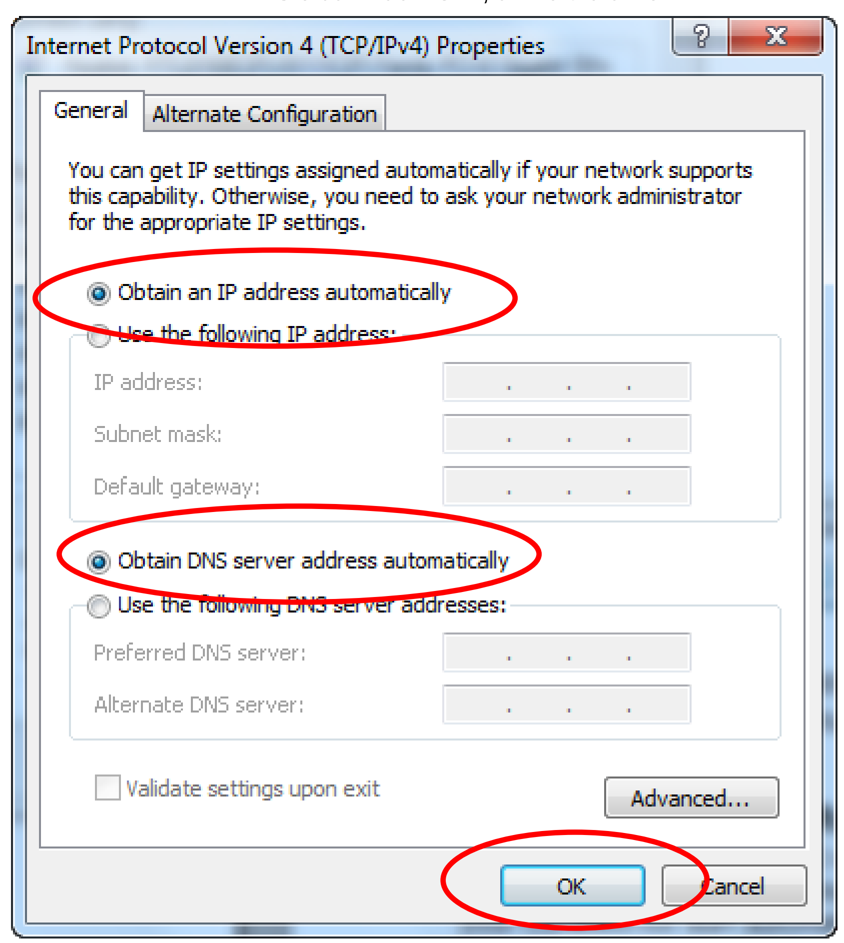
3. Klicken Sie mit RECHTS einmal auf "**Wireless Network Connection**", klicken Sie dann auf "**Properties**".



4. Klicken Sie doppelt auf "**Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**".

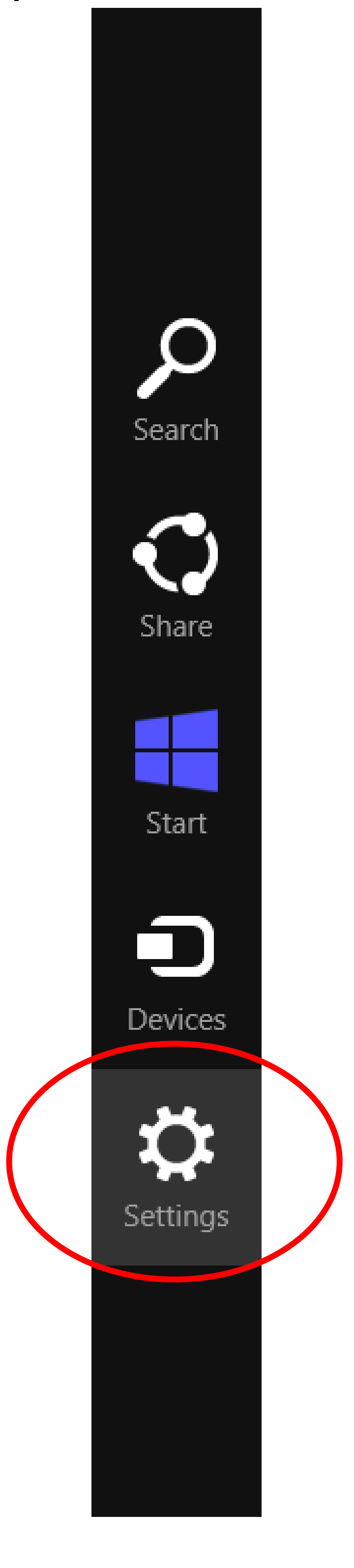


5. Prüfen Sie "**Obtain an IP address automatically**" und "**Obtain DNS server address automatically**" und klicken Sie dann auf "**OK**", um fortzufahren.

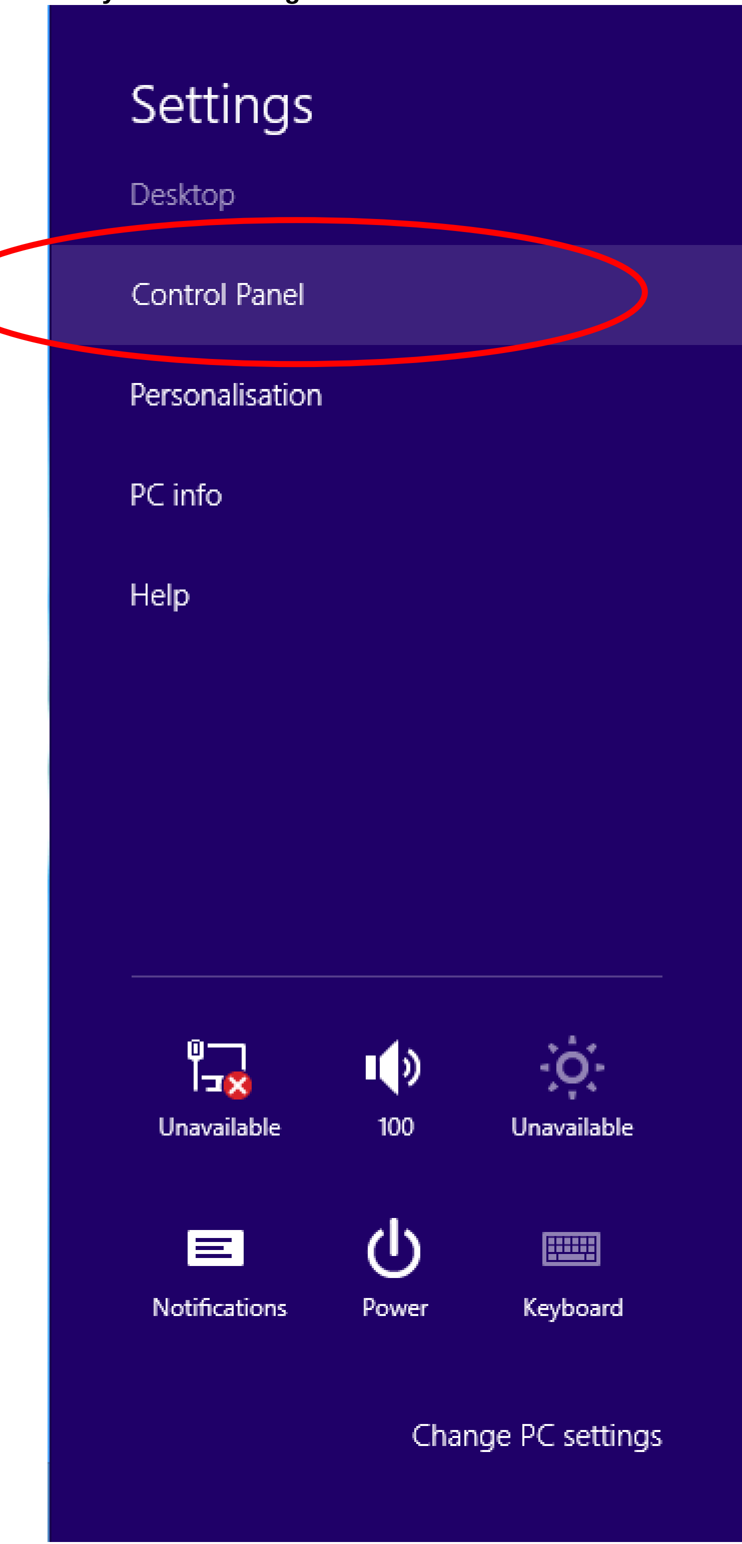


Für Windows 8-32 / 64

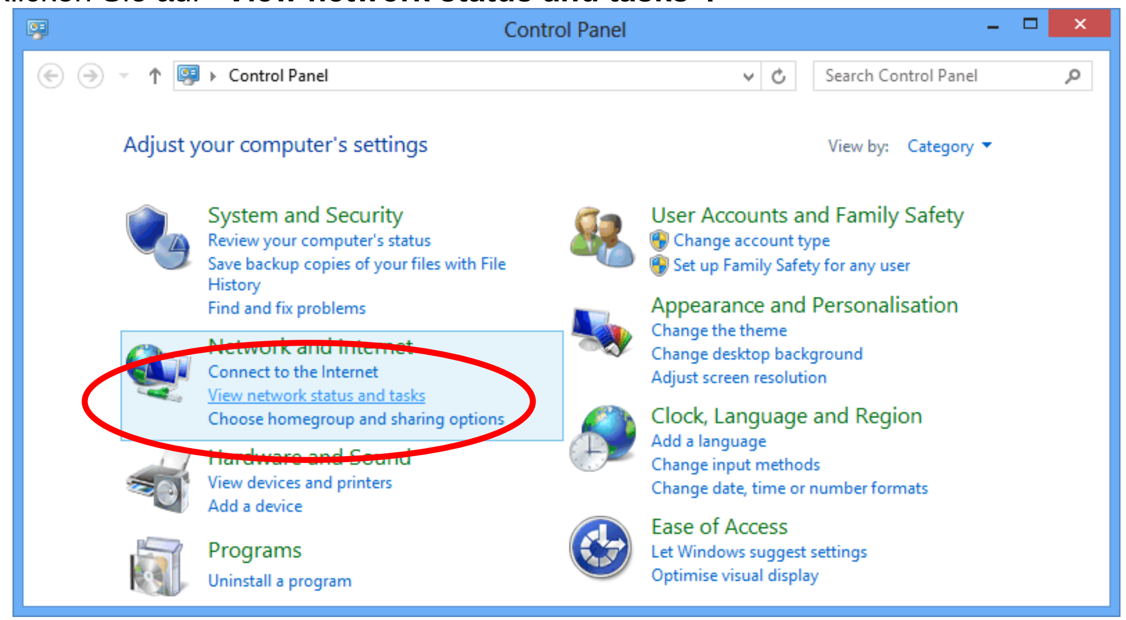
1. Bewegen Sie die Maus oder klicken Sie in die rechte obere Ecke und klicken Sie auf **"Settings".**



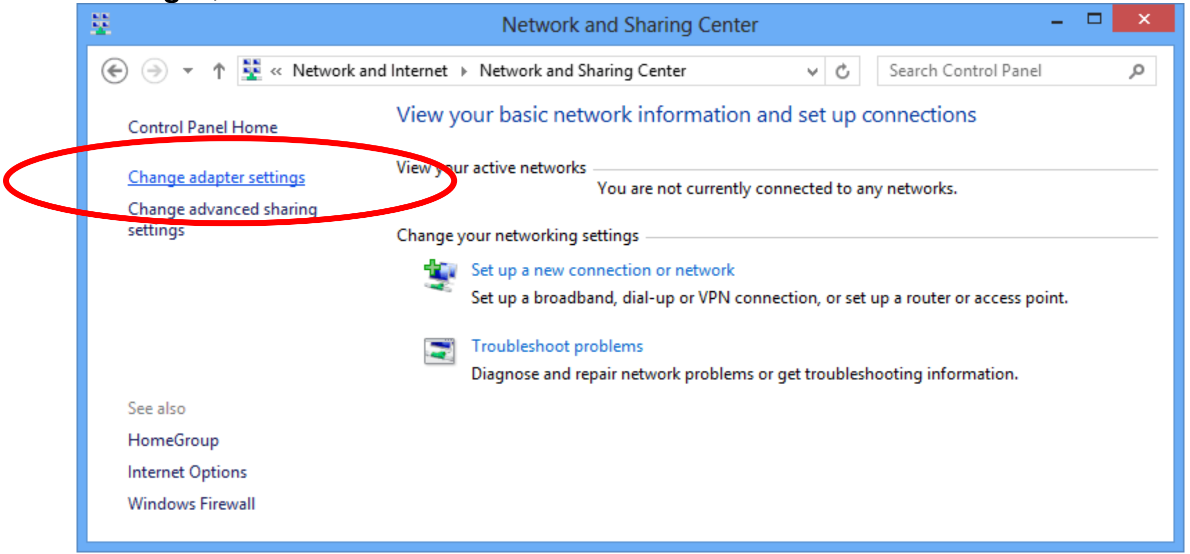
1. Klicken Sie auf "**Systemsteuerung**".



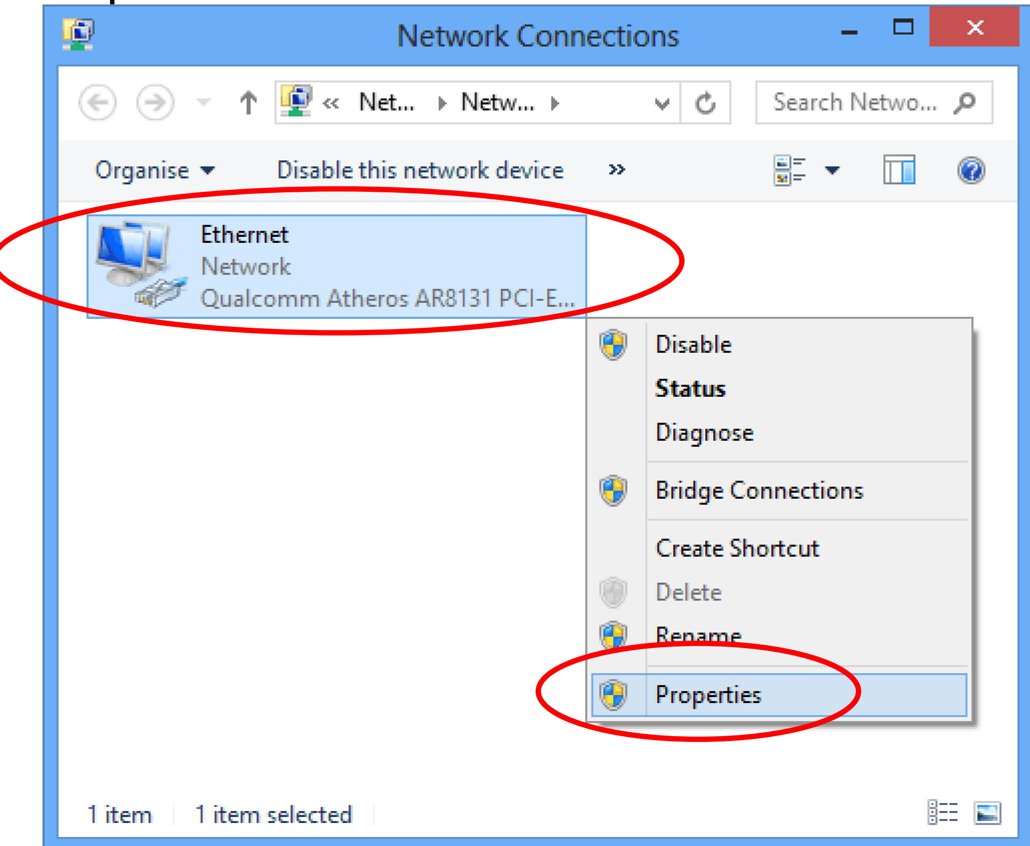
2. Klicken Sie auf **“View network status and tasks”.**



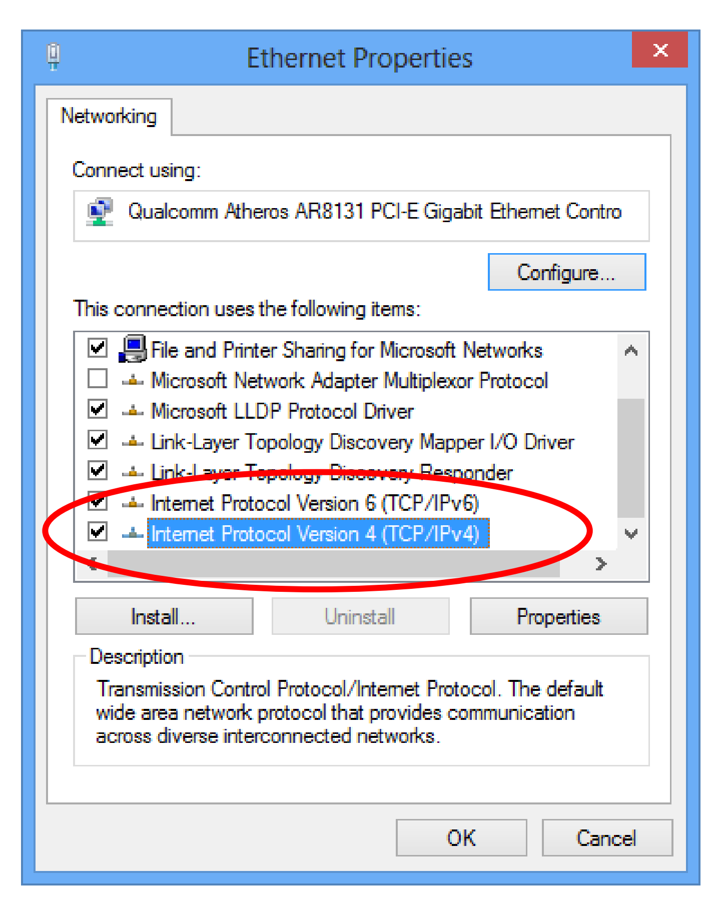
3. Klicken Sie auf der Startseite der Systemsteuerung auf "**Change adapter settings**", um fortzufahren.



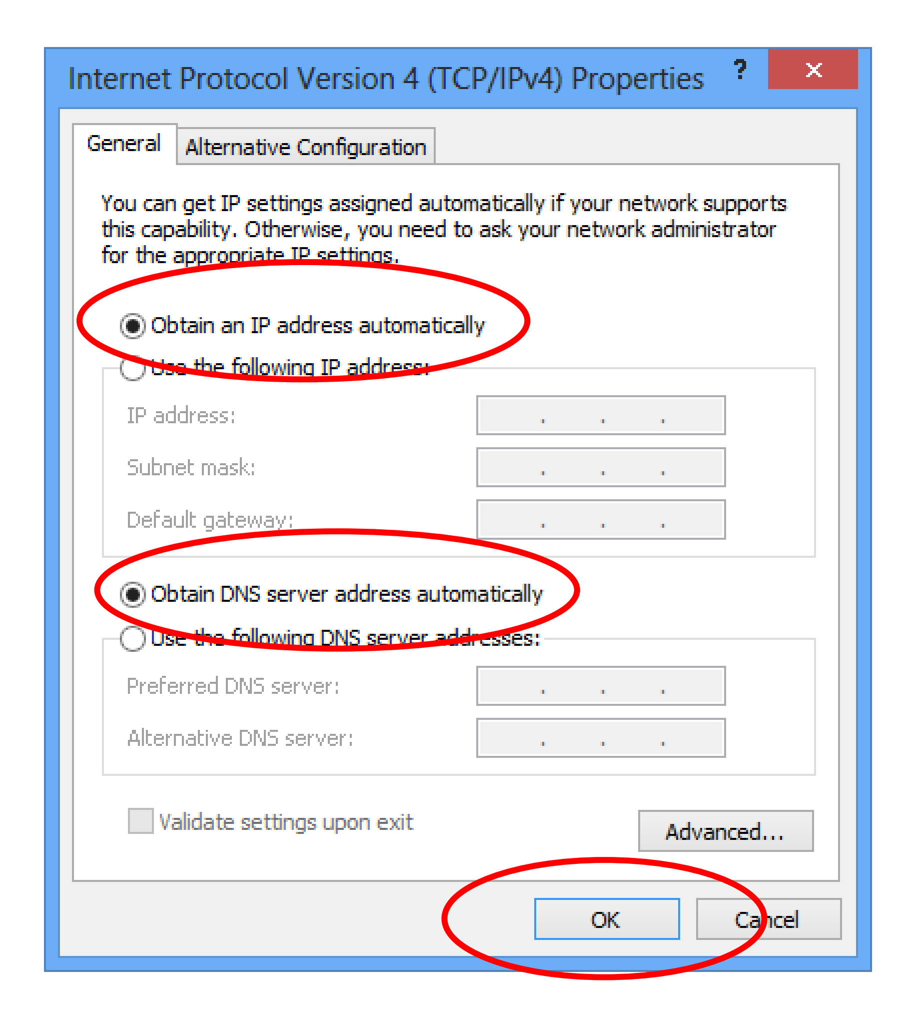
4. Klicken Sie mit RECHTS auf "**Ethernet**", klicken Sie dann auf "**Properties**".



5. Klicken Sie doppelt auf "**Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**".



6. Prüfen Sie **"Obtain an IP address automatically"** und **"Obtain DNS server address automatically**" und klicken Sie dann auf "**OK",** um fortzufahren.


Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties
General
Alternative Configuration
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address:
Subnet mask:
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternative DNS server:
Validate settings upon exit
Advanced...
OK
Cancel

4. Anschluss Ihres Gerätes

In diesem Kapitel bekommen Sie grundlegende Informationen darüber, wie Sie das Gerät mit einem Computer oder WLAN und dem Internet verbinden.

Sie müssen nicht nur das Gerät, sondern auch die Interneteinstellungen Ihres Computers/Ihrer Computer konfigurieren. Einzelheiten dazu finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- *Konfiguration von Ethernet PCs*

Dieses Kapitel geht davon aus, dass Sie bereits einen DSL-/Kabeldienst bei Ihrem Internetanbieter errichtet haben. Diese Anweisungen bieten eine grundlegende Konfiguration, die mit den Einstellungen Ihres Netzwerks Zuhause oder in einem kleinen Büro kompatibel sein sollten. Für zusätzliche Anweisungen zur Konfiguration lesen Sie bitte die nachfolgenden Kapitel.

Anschluss der Hardware

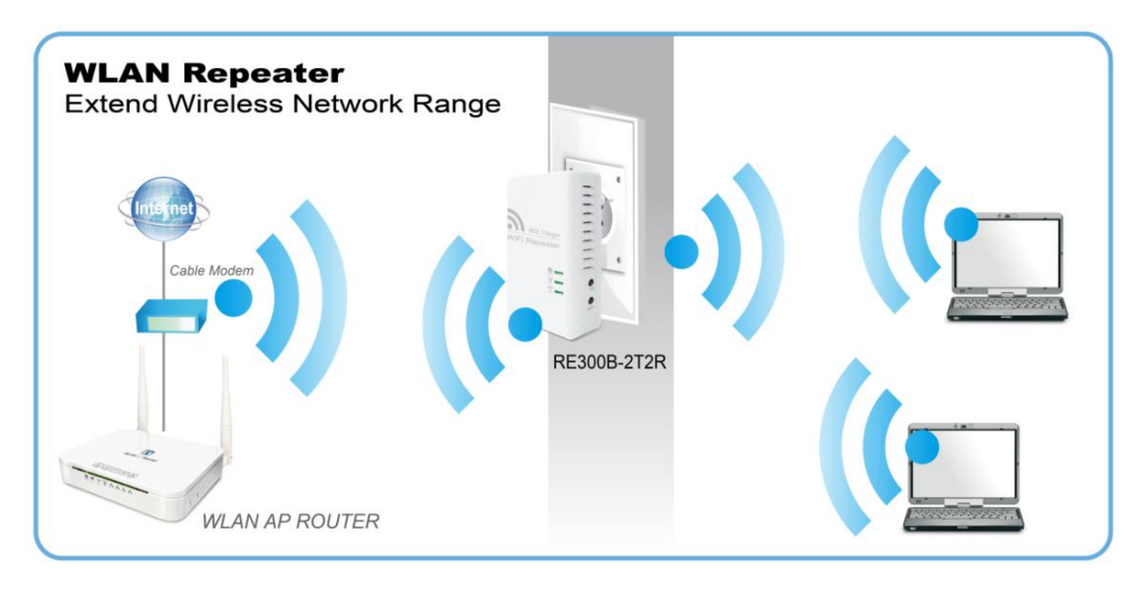
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man das Gerät mit dem Wandanschluss des Telefons, der Steckdose und dem Computer/den Computern oder dem Netzwerk verbindet.



WARNUNG

Schalten Sie zuerst bei allen Geräten den Strom ab*. Das gilt auch für Computer, LAN-Hub/-Schalter (falls vorhanden) und das Gerät.*

Folgendes Diagramm illustriert die Hardwareverbindungen. Das Layout der Ports an Ihrem Gerät kann vom abgebildeten Layout abweichen. Die folgenden Schritte geben Ihnen genauere Anweisungen.



Schritt 1. An den Netzstrom anschließen

Schließen Sie den WLAN-Repeater 802.11n an eine Netzsteckdose an.

5. Ausführen der Utility-CD

WLAN-Verbindung

1. Klicken Sie doppelt auf das WLAN-Symbol auf Ihrem Computer und suchen Sie dann nach dem WLAN-Netzwerk, um den **SSID**-Namen einzugeben.



2. Klicken Sie auf das WLAN-Netzwerk, in das Sie den **SSID**-Namen eingeben **(Standardeinstellung SSID = ELROxxxx, xxxx = letzte 4 Ziffern der WLAN MAC-Adresse, die man auf dem Gerätesticker findet)**, um die Verbindung herzustellen.

Wireless Network Connection 4

Network Tasks

Refresh network list

Set up a wireless network for a home or small office

Related Tasks

Learn about wireless networking

Change the order of preferred networks

Change advanced settings

Choose a wireless network

Click an item in the list below to connect to a wireless network in range or to get more information.

ELRO4475

Security-enabled wireless network (WPA2)

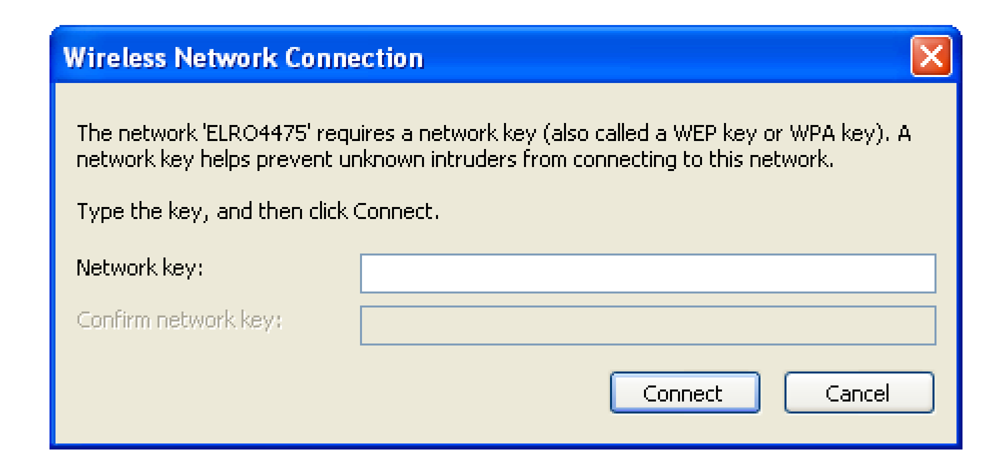
To connect to this network, click Connect. You might need to enter additional information.

Connect

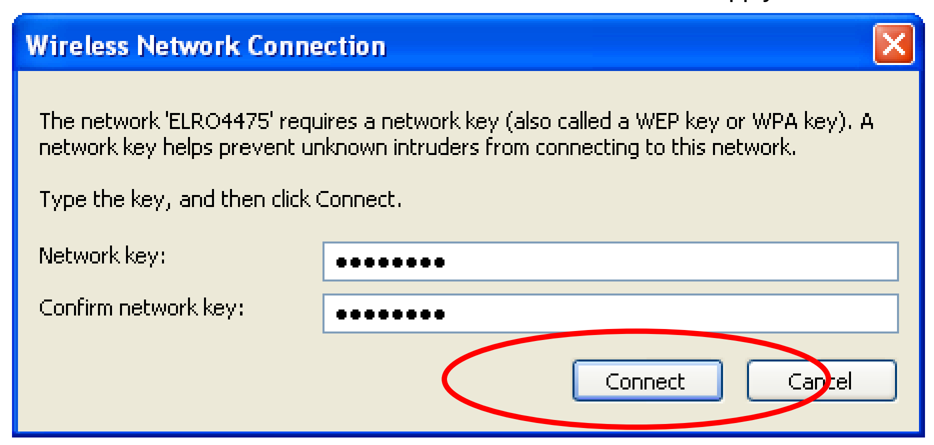
3. Falls das drahtlose Netzwerk nicht verschlüsselt ist, klicken Sie auf "**Connect Anyway**`````````````` ", um die Verbindung herzustellen.



4. Falls das drahtlose Netzwerk verschlüsselt ist, geben Sie den Netzwerkschlüssel ein, der zu Ihrem Authentifizierungstyp und -schlüssel gehört **(die Standardeinstellungen Sicherheitsmodus = WPA2 gemischt, Passphrase = letzte 8 Ziffern der WLAN-MAC-Adresse, die sich auf dem Gerätesticker befindet)**.



5. Klicken Sie auf "Connect" oder "Apply".



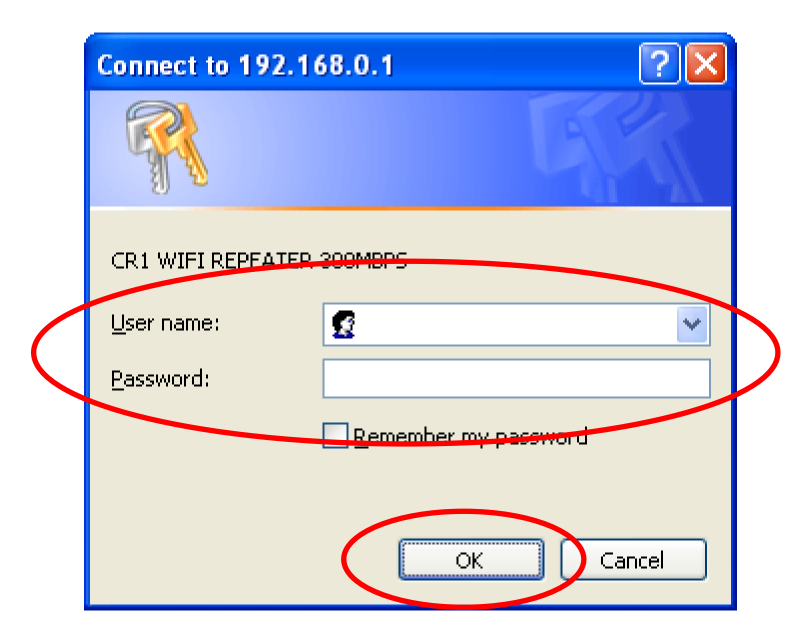
6. Jetzt können Sie sich über das drahtlose Netzwerk mit dem Internet oder Intranet verbinden.

Erweiterte Konfiguration mit Router-Modus

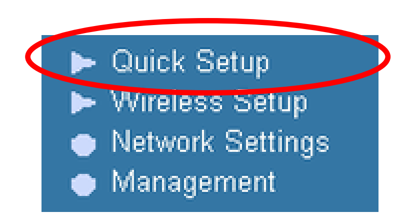
7. Bitte stecken Sie die mitgelieferte CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk.
8. Die CD sollte automatisch starten und das unten in 3 abgebildete Fenster anzeigen. Falls Ihre CD nicht automatisch startet, gehen Sie zum Windows Explorer, wählen Sie Ihr CD-Laufwerk aus und klicken Sie doppelt auf "**autorun.exe**".
9. Um das Gerät zu konfigurieren, klicken Sie bitte auf "**Advanced Configuration**".
10. Als Alternative können Sie auch Ihren Web-Browser starten, geben Sie **http://192.168.0.1** in die Zeile für die Web-Adresse (oder Ort) ein und drücken Sie die [Enter]-Taste auf Ihrer Tastatur.



11. Bitte geben Sie als Login User Name: **admin** und Login Password: **admin** ein und klicken Sie dann auf **OK**.



12. Klicken Sie auf **Quick Setup**.



13. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Site Survey***.

Set Wireless Network

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually.

Wireless Network Name(SSID):

Encryption: None

Connect

Site Survey

14. Jetzt sehen Sie die APs, die vom WLAN-Repeater gescannt wurden, unten aufgelistet.
15. Klicken Sie unter ***Select*** auf die SSID der APs, mit denen Sie Ihren WLAN-Repeater verbinden wollen.
16. Geben Sie die zugehörigen Parameter ein.
17. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Connect***.

Set Wireless Network

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually.

Wireless Network Name(SSID): test123

Encryption: WPA2

Pre-Shared Key Format: Passphrase

Pre-Shared Key:

Connect

Site Survey

SSID	BSSID	Channel	Type	Encrypt	Signal	Select
test123	00:1e:23:05:43:db	6 (B+G+N)	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	46	⦿

18. Bitte warten ...

Please wait ...

19. Erfolgreich verbunden! Bitte warten Sie 2 Minuten, bis das Booten abgeschlossen ist.

Connect successfully! Please wait while booting.



20. Wenn die WPS-LED an ist, ist die Konfiguration des WLAN-Repeaters 802.11n abgeschlossen und drahtlose, sowie Internetverbindungen sind möglich.
21. Wenn die WSP-LED nicht an ist, setzen Sie das Gerät auf die Standardeinstellungen zurück, indem Sie die Reset-Taste 6 Sekunden lang drücken und führen Sie die Konfiguration erneut durch.

6. Erste Schritte mit den Internetseiten

Dieses Gerät enthält eine Reihe von Webseiten, die eine Schnittstelle für die auf dem Gerät installierte Software darstellen. Damit können Sie die Geräteeinstellungen so konfigurieren, dass sie den Bedürfnissen Ihres Netzwerks entsprechen. Sie können mit einem Web-Browser von jedem PC, der mit dem Gerät über WLAN verbunden ist, darauf zugreifen.

Zugriff auf die Internetseiten

Um auf die Internetseiten zuzugreifen, brauchen Sie folgendes:

- Einen PC oder ein Laptop, das mit der Funkschnittstelle des Gerätes verbunden ist.
- Ein auf dem PC installierter Webbrowser. Die Minimalanforderung ist Browserversion v4 des Internet Explorers oder v4 von Netscape. Die beste Darstellungsqualität erzielen Sie mit der aktuellsten Version des Internet Explorers, Netscape oder Mozilla Firefox. Starten Sie Ihren Web-Browser von einem beliebigen LAN-Computer, geben Sie folgende URL in die Zeile für die Webadresse (oder Ort) ein und drücken Sie die [Enter]-Taste auf Ihrer Tastatur:

  http://192.168.0.1

  Der Status der Homepage für die Internetseiten wird dargestellt:

Access Point Status

This page shows the current status and some basic settings of the device.

System	
Uptime	0day:0h:0m:55s
Firmware Version	v3.2.1
Customer Version	REBN_v3.2.1_2T2R_ELR_01_131112
Build Time	Tue Nov 12 03:22:20 EST 2013
Wireless Configuration	
Mode	AP
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	ELRO4475
Channel Number	1
Encryption	WPA2 Mixed
BSSID	00:13:33:55:44:75
Associated Clients	1
TCP/IP Configuration	
Attain IP Protocol	Fixed IP
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.0.1
DHCP Server	Enabled
MAC Address	00:13:33:55:44:73
WAN Configuration	
Attain IP Protocol	Getting IP from DHCP server...
IP Address	0.0.0.0
Subnet Mask	0.0.0.0
Default Gateway	0.0.0.0
MAC Address	00:13:33:55:44:74

Abb 2: Homepage

Wenn Sie zum ersten Mal auf einen Eintrag im Menü auf der linken Seite klicken, wird eine Login-Box angezeigt. Sie müssen Benutzernamen und Passwort eingeben, um Zugriff auf die Seiten zu erhalten.

Eine Login-Box wird angezeigt:

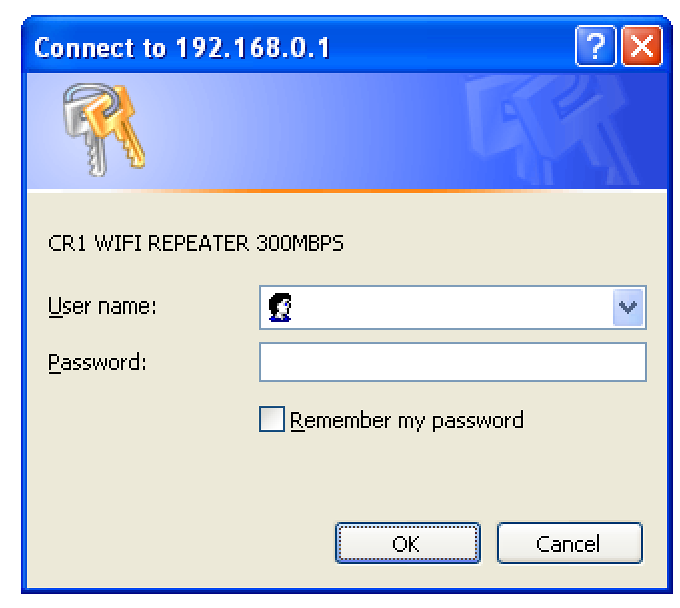


Abb 3: Login-Bildschirm

1. Geben Sie Benutzername und Passwort ein. Bitte loggen Sie sich beim ersten Mal mit folgenden Standardangaben ein:

User Name:	**admin**
Password:	**admin**

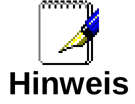


Hinweis

Sie können jederzeit das Passwort ändern oder Ihr Gerät so konfigurieren, dass Sie kein Passwort eingeben müssen. S. Passwort.

2. Klicken Sie auf OK. Sie können Ihr Gerät jetzt konfigurieren.

Dies ist die erste Seite, die jedes Mal angezeigt wird, wenn Sie sich in die Internetseiten einloggen.



Hinweis

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten oder die Anfangsseite nicht angezeigt wird, schauen Sie bitte unter "Problembehebung" nach.

Die Einstellungen testen

Sobald Sie Ihre Hardware angeschlossen und Ihre PCs konfiguriert haben, sollten Sie mit jedem Computer in Ihrem WLAN über den DSL-/Kabelanschluss auf das Internet zugreifen können.

Um die Verbindung zu testen, schalten Sie das Gerät ein, warten Sie 30 Sekunden und überprüfen Sie dann, ob die LEDs folgendermaßen leuchten:

Tabelle 1. LED-Zustandsleuchten

Bezeichnung	Farbe	Funktion
POWER	grün	An: Gerät ist mit dem Stromkreis verbunden Aus: Gerät ist nicht mehr Strom versorgt
WLAN	grün	An: WLAN ist aufgebaut und aktiv Blinkt: Ein gültiges WLAN-Paket wird übermittelt
WPS	grün	Aus: WPS-Link ist nicht aufgebaut und aktiv Blinkt: Gültiges WPS-Paket wird übermittelt

Falls die LEDs so leuchten wie erwartet, testen Sie Ihre Internetverbindung von einem LAN-Computer aus. Öffnen Sie dazu Ihren Web-Browser und geben Sie die URL einer beliebigen externen Website (z.B. http://www.yahoo.com) ein. Während sich das Gerät mit dem ersten AP verbindet sollte die LED mit der Beschriftung *WPS* dauerhaft leuchten.

Standardeinstellungen des Gerätes

Das Gerät kann nicht nur die xDSL-/Kabelmodem-Verbindung zu Ihrem Internetanbieter abwickeln, sondern eine Vielzahl an Diensten für Ihr Netzwerk anbieten. Das Gerät ist mit Standardeinstellungen konfiguriert, die für ein typisches Netzwerk in einer Privatwohnung oder einem kleinen Büro geeignet sind.

Die unten stehende Tabelle listet einige der wichtigsten Standardeinstellungen auf; diese und weitere Funktionen werden in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben. Wenn Sie sich mit Netzwerkkonfigurationen auskennen, überprüfen Sie diese Einstellungen darauf, ob sie den Bedürfnissen Ihres Netzwerks entsprechen. Folgen Sie die Anweisungen, um sie bei Bedarf zu ändern. Wenn Sie sich mit diesen Einstellungen nicht auskennen, versuchen Sie, das Gerät ohne Änderungen zu verwenden oder bitten Sie Ihren Internetanbieter um Hilfe.



WARNUNG

Wir empfehlen Ihnen, Ihren Internetanbieter zu kontaktieren bevor Sie die Standardkonfiguration ändern.

Option	Standardeinstellung	Erklärung/Anweisungen
IP-Adresse WAN-Port	DHCP-Client	Dies ist die temporäre öffentliche IP-Adresse des WAN-Port am Gerät. Es ist eine unnummerierte Schnittstelle, die ersetzt wird, sobald Ihr Internetanbieter eine 'echte' IP-Adresse zuweist. S. *Network Settings -> WAN Interface*.
IP-Adresse LAN-Port	Zugewiesene statische IP-Adresse: 192.168.0.1 Subnetzmaske: 255.255.255.0	Dies ist die IP-Adresse des LAN-Port am Gerät. Der LAN-Port verbindet das Gerät mit Ihrem Ethernet-Netzwerk. Normalerweise müssen Sie diese Adresse nicht ändern. S. *Network Settings -> LAN Interface*.
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	DHCP-Server wird mit folgendem Adress-Pool aktiviert: 192.168.0.100 bis 192.168.0.200	Das Gerät besitzt einen Pool von privaten IP-Adressen, die Ihren LAN-Computern dynamisch zugewiesen werden können. Um diesen Dienst zu nutzen müssen Sie eingestellt haben, dass Ihre Computer IP-Informationen dynamisch akzeptieren können, wie unter *Ethernet PCs konfigurieren* beschrieben wurde.

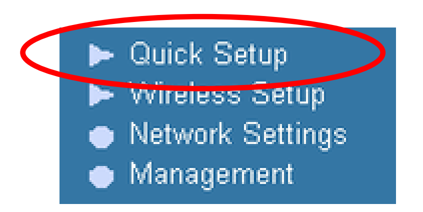
7. Schnelle Inbetriebnahme (Diese Funktion kann je nach Router, Client oder WLAN-AP-Modus variieren)

Die Seite *Schnelle Inbetriebnahme* zeigt nützliche Information zur Einrichtung Ihres Gerätes an, einschließlich:

- Details zu den Wireless-Einstellungen des Gerätes

So zeigen Sie diese Seite an:

1. Klicken Sie im Menü links auf *Quick Setup.* Folgende Seite wird angezeigt:



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Site Survey***.

Set Wireless Network

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually.

Wireless Network Name(SSID):

Encryption: None

Connect

Site Survey

3. Jetzt sehen Sie die APs, die vom WLAN-Repeater gescannt wurden, unten aufgelistet.
4. Klicken Sie unter ***Select*** auf die SSID der APs, mit denen Sie Ihren WLAN-Repeater verbinden wollen.
5. Geben Sie die zugehörigen Parameter ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Connect***.

Set Wireless Network

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually.

Wireless Network Name(SSID): test123

Encryption: WPA2

Pre-Shared Key Format: Passphrase

Pre-Shared Key:

Connect

Site Survey

SSID	BSSID	Channel	Type	Encrypt	Signal	Select
test123	00:1e:23:05:43:db	6 (B+G+N)	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	46	⊙

7. Bitte warten ...

Please wait ...

8. Erfolgreich verbunden! Bitte warten Sie bis das Booten abgeschlossen ist.

Connect successfully! Please wait while booting.

OK

9. Wenn die WPS-LED an ist, ist die Konfiguration des WLAN-Repeaters 802.11n abgeschlossen und drahtlose, sowie Internetverbindungen sind möglich.
10. Wenn die WSP-LED nicht an ist, setzen Sie das Gerät auf die Standardeinstellungen zurück, indem Sie die Reset-Taste 6 Sekunden lang drücken und führen Sie die Konfiguration erneut durch.

8. Wireless-Einrichtung

Dieses Kapitel geht davon aus, dass Sie bereits Ihre Wireless-PCs eingerichtet haben und eine kompatible WLAN-Karte in Ihrem Gerät installiert haben. S. *Konfiguration von Wireless PCs.*

Wireless-Einrichtung

Die Seite *Wireless-Netzwerk* hilft Ihnen bei der Konfiguration der Wireless-Funktionen auf Ihrem Gerät. So greifen Sie auf die Seite *Wireless-Einrichtung* zu:

Auf der linken Seit: Menü *Wireless-Einrichtung.* Folgende Seite wird angezeigt:

Wireless Setup

This page allows you setup the wireless security. Turn on WEP or WPA by using Encryption Keys could prevent any unauthorized access to your wireless network.

SSID: ELRO4475

Encryption: WPA2 Mixed

Pre-Shared Key Format: Passphrase

Pre-Shared Key: ●●●●●●●●●

(8 characters or more required)

Apply Changes | Reset

Feld	Beschreibung
SSID	**Netzwerkname angeben.** **Jedes WLAN-Netzwerk verwendet einen einzigartigen Netzwerknamen, um das Netzwerk zu identifizieren. Dieser Name heißt "Service Set Identifier" (SSID). Beim Einrichten Ihres Wireless-**

	Adapters müssen Sie die SSID angeben. Wenn Sie sich mit einem bestehenden Netzwerk verbinden wollen, müssen Sie den Namen für dieses Netzwerk verwenden. Wenn Sie Ihr eigenes Netzwerk erstellen, können Sie sich einen eigenen Namen überlegen und diesen auf jedem Computer verwenden. Der Name kann bis zu 20 Zeichen lang sein und Buchstaben und Ziffern umfassen.
Encryption	**Konfigurieren Sie die Verschlüsselung, um , WEP, WPA(AES) , WPA2(AES) oder WPA-Mixed zu deaktivieren**
Schlüssellänge	**Wählen Sie als Schlüssellänge 64 Bit oder 128 Bit**
Schlüsselformat	**Wählen Sie als Schlüsselformat ASCII (5 Zeichen), Hex (10 Zeichen), ASCII (13 Zeichen) oder Hex (26 Zeichen)**
Verschlüsselungseinstellung	**Geben Sie den Verschlüsselungsschlüssel ein**
Pre-Shared Key Format	**Konfigurieren Sie das Pre-Shared Key-Format als Passphrase oder HEX (64 Zeichen)**
Pre-Shared Key	**Geben Sie den Pre-Shared Key ein**

9. LAN-Schnittstelle

In diesem Kapitel geht es darum, die Parameter für das lokale Netzwerk zu konfigurieren, dass an den LAN-Port Ihres APs angeschlossen wird. Hier können Sie die Einstellungen für IP-Adresse, Subnetzmaske, DHCP, usw. ändern.



Hinweis

Ändern Sie nur dann die Adressierungsangaben, wenn Ihr Internetanbieter Sie dazu auffordert oder wenn Sie sich mit Netzwerkkonfiguration auskennen. In den meisten Fällen müssen Sie an dieser Konfiguration keine Änderungen vornehmen.

Einrichten der LAN-Schnittstelle

Die Konfiguration der LAN-Schnittstelle überprüfen:

1. Klicken Sie im Menü links auf *Network Settings -> LAN Interface* . Folgende Seite wird angezeigt:

LAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for local area network which connects to the LAN port of your Access Point. Here you may change the setting for IP address, subnet mask, DHCP, etc..

IP Address:	192.168.0.1
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
DHCP:	Server
DHCP Client Range:	192.168.0.100 - 192.168.0.200 [Show Client]
DHCP Lease Time:	480 (1 ~ 10080 minutes)
Static DHCP:	[Set Static DHCP]
Domain Name:	ELRO_CR1
802.1d Spanning Tree:	Disabled
Clone MAC Address:	000000000000

[Apply Changes] [Reset]

Feld	Beschreibung
IP Address	**Die IP-Adresse des LAN** **Standard: 192.168.0.1**
Subnet Mask	**Die LAN-Netzmaske** **Standard: 255.255.255.0**
Default Gateway	**Das LAN-Gateway** **Standard: 0.0.0.0**
DHCP	**DHCP-Type: Deaktivieren, DHCP-Client oder -Server** **Standard: DHCP-Server**
DHCP Client Range	**Geben Sie die Start-/End-IP-Adresse aus dem IP-Adresspool an.** **Standard-Start-IP: 192.168.0.100** **Standard-End-IP: 192.168.0.200**
Show Client	**Die Informationen von DHCP-Client Computern/Geräten, die an das Gerät angeschlossen sind, werden in der DHCP Client-List dargestellt. Die Tabelle zeigt IP-Adresse, MAC-Adresse und die abgelaufene Zeit der DHCP Lease für jeden Client Computer/Gerät an.**
Domain Name	**Ein Domain Name ist ein benutzerfreundlicher Name, der anstelle der zugehörigen IP-Adresse verwendet wird. Domain Names müssen eindeutig sein, ihre Zuweisung wird von der ICANN (Zentralstelle für die Vergabe von Internet-Namen und Internet-Adressen) überwacht. Domain Names sind ein wichtiges Element der URLs, die eine bestimmte Datei auf einer Website identifizieren.**
802.1d Spanning Tree	**Spanning Tree aktivieren oder deaktivieren**
Clone MAC Address	**MAC-Spoofing im LAN** **Standard: 000000000000**

Die LAN-IP-Adresse und die Subnetzmaske ändern

Die Konfiguration der LAN-Schnittstelle überprüfen:

2. Von links *Network Settings -> LAN Interface* . Folgende Seite wird angezeigt:

LAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for local area network which connects to the LAN port of your Access Point. Here you may change the setting for IP address, subnet mask, DHCP, etc..

IP Address:	192.168.0.1
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
DHCP:	Server
DHCP Client Range:	192.168.0.100 - 192.168.0.200 Show Client
DHCP Lease Time:	480 (1 ~ 10080 minutes)
Static DHCP:	Set Static DHCP
Domain Name:	ELRO_CR1
802.1d Spanning Tree:	Disabled
Clone MAC Address:	000000000000

Apply Changes Reset

3. Geben Sie die IP-Adresse ein und *Ändern Sie die Standard IP-Adresse des LAN-Ports.*
4. Klicken Sie in das Kästchen *IP Address and Subnet Mask* und geben Sie eine neue IP-Adresse und Subnetzmaske ein.
5. Ändern Sie den Standard *DHCP Client Range*.
6. Klicken Sie auf *Apply Changes*.

LAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for local area network which connects to the LAN port of your Access Point. Here you may change the setting for IP address, subnet mask, DHCP, etc..

IP Address:	192.168.2.2
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
DHCP:	Server
DHCP Client Range:	192.168.2.100 - 192.168.2.200 Show Client
DHCP Lease Time:	480 (1 ~ 10080 minutes)
Static DHCP:	Set Static DHCP
Domain Name:	ELRO_CR1
802.1d Spanning Tree:	Disabled
Clone MAC Address:	000000000000

Apply Changes Reset

7. Einstellungen erfolgreich geändert! Bitte 20 Sekunden warten....

Change setting successfully!

Do not turn off or reboot the Device during this time.

Please wait 17 seconds ...

Möglicherweise müssen Sie auch Ihren DHCP Lease erneuern:

Windows 95/98

a. **Run...**auswählen aus dem Menü **Start**.

b. Geben Sie **winipcfg** ein und klicken Sie **OK**.

c. Wählen Sie aus dem Pull-Down-Menü Ihren Ethernet-Adapter

d. Klicken Sie **Release All** und dann **Renew All**.

e. **Verlassen Sie** den winipcfg-Dialog.

Windows NT/Windows 2000/Windows XP

a. Rufen Sie ein Kommandofenster auf.

b. Geben Sie **ipconfig /release** in das Kommandofenster ein.

c. Geben Sie **ipconfig /renew** ein.

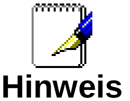
d. Geben Sie **exit** ein, um das Kommandofenster zu schließen.

Linux

a. Rufen Sie eine Shell auf.

b. Geben Sie **pump -r** ein, um die Lease-Zeit freizugeben.

c. Geben Sie **pump** ein, um die Lease-Zeit zu erneuern.



Hinweis

Wenn Sie die LAN-IP-Adresse des Geräts ändern, während Sie über Ihren Web-Browser verbunden sind, wird die Verbindung unterbrochen. Sie müssen eine neue Verbindung herstellen, indem Sie Ihre neue LAN-IP-Adresse als URL eingeben.

Show Client

Um die IP-Adresse, MAC-Adresse und die abgelaufene Zeit der DHCP Lease für jeden Client Computer/Gerät anzuzeigen:

1. Klicken Sie im Menü links auf *Network Settings -> LAN Interface*. Folgende Seite wird angezeigt:

LAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for local area network which connects to the LAN port of your Access Point. Here you may change the setting for IP address, subnet mask, DHCP, etc..

IP Address:	192.168.0.1
Subnet Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
DHCP:	Server
DHCP Client Range:	192.168.0.100 - 192.168.0.200 Show Client
DHCP Lease Time:	480 (1 ~ 10080 minutes)
Static DHCP:	Set Static DHCP
Domain Name:	ELRO_CR1
802.1d Spanning Tree:	Disabled
Clone MAC Address:	000000000000

Apply Changes Reset

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Show Client*. Folgende Seite wird angezeigt:

Active DHCP Client Table

This table shows the assigned IP address, MAC address and time expired for each DHCP leased client.

IP Address	MAC Address	Time Expired(s)
192.168.0.100	00:13:33:80:cd:34	28550



10. Status

Diese Seite zeigt die aktuellen Informationen für das Gerät an. Es zeigt Informationen zu LAN, WAN und der System-Firmware an. Je nach WAN-Einstellung zeigt diese Seite unterschiedliche Informationen an.

1. Klicken Sie im Menü links auf *Management -> Status*. Folgende Seite wird angezeigt:

Access Point Status

This page shows the current status and some basic settings of the device.

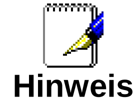
System	
Uptime	0day:0h:0m:55s
Firmware Version	v3.2.1
Customer Version	REBN_v3.2.1_2T2R_ELR_01_131112
Build Time	Tue Nov 12 03:22:20 EST 2013
Wireless Configuration	
Mode	AP
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	ELRO4475
Channel Number	1
Encryption	WPA2 Mixed
BSSID	00:13:33:55:44:75
Associated Clients	1
TCP/IP Configuration	
Attain IP Protocol	Fixed IP
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.0.1
DHCP Server	Enabled
MAC Address	00:13:33:55:44:73
WAN Configuration	
Attain IP Protocol	Getting IP from DHCP server...
IP Address	0.0.0.0
Subnet Mask	0.0.0.0
Default Gateway	0.0.0.0
MAC Address	00:13:33:55:44:74

11. Firmware-Update

Über Firmware-Versionen

Firmware ist ein Software-Programm. Es ist als Festwertspeicher auf Ihrem Gerät gespeichert.

Ihr Gerät kann überprüfen, ob neuer Firmware-Versionen vorhanden sind. Falls es eine neuere Version gibt, können Sie diese über das Internet herunterladen und auf Ihrem Gerät installieren.



Hinweis

Falls ein Firmware-Update vorhanden ist, empfehlen wir Ihnen dringend, es auf Ihrem Gerät zu installieren, um sicherzugehen, dass Sie neue Funktionsentwicklungen voll nutzen können.

Firmware manuell aktualisieren

Sie können die aktuellste Firmware-Version manuell von der Website des Anbieters in das Dateiverzeichnis Ihres PCs herunterladen.

Wenn Sie die aktuellste Firmware-Version auf Ihren PC heruntergeladen haben, können Sie sie folgendermaßen auswählen und installieren:

1. Klicken Sie im *Management*-Menü auf der linken Seite auf *Upgrade Firmware Upgrade*. Folgende Seite wird angezeigt:
2. Klicken Sie auf die *Browse…*-Taste.

Upgrade Firmware

This page allows you upgrade the Access Point firmware to new version. Please note, do not power off the device during the upload because it may crash the system.

Firmware Version: v3.2.1

Select File: [ ] Browse...

Upload Reset

Abb 4: Abschnitt Installation manuell aktualisieren

(Beachten Sie, dass bei bestimmten Browsern (z.B. Opera 7) die *Browse*-Taste *Choose* heißt.)

Verwenden Sie das Kästchen *Choose file* um zum relevanten Verzeichnis zu navigieren, in dem die Firmware-Version gespeichert ist.

3. Wenn Sie die zu installierende Datei ausgewählt haben, klicken Sie auf öffnen. Der Verzeichnispfad der Datei wird im Textfeld *New Firmware Image* angezeigt.

4. Klicken Sie auf *Upload*. Das Gerät überprüft, ob die ausgewählte Datei eine aktualisierte Firmware-Version enthält. Ein Status-Screen erscheint, bitte warten Sie etwas......



5. Das Firmware-Update wurde vollständig aktualisiert. Folgende Seite wird angezeigt:

Change setting successfully!

Do not turn off or reboot the Device during this time.

Please wait 85 seconds ...

12. Einstellungen speichern/neu laden

Auf dieser Seite können Sie aktuelle Einstellungen in eine Datei speichern oder zuvor gespeicherte Einstellungen erneut von der Datei laden.

Außerdem können Sie die aktuelle Konfiguration auf die Standardeinstellung zurücksetzen.

Falls Sie Änderungen an der Standardkonfiguration vornehmen und dann doch wieder zu den ursprünglichen Standardeinstellungen zurückkehren wollen, können Sie dies tun, indem Sie das Gerät auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.

Einstellungen in der Datei speichern

Hier können Sie aktuelle Einstellungen in einer Datei speichern.

1. Klicken Sie im *Management*-Menü auf der linken Seite auf *Reset factory default*. Folgende Seite wird angezeigt:

Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously.
Besides, you could reset the current configuration to factory default.

Save Settings to File: Save...

Load Settings from File: Browse... Upload

Reset Settings to Default: Reset

Abb 5: Zurücksetzen auf Standardseite

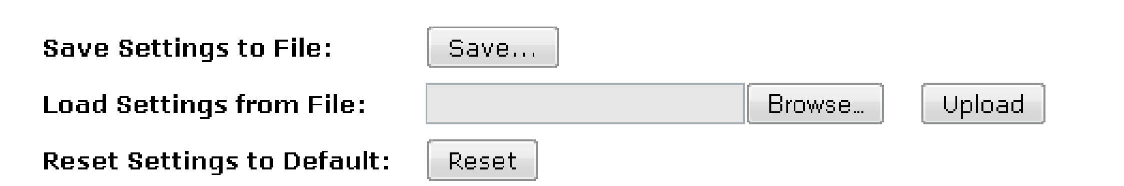
Option	Beschreibung
Einstellungen in der Datei speichern	**Die Einstellungen in einer Datei speichern**
Einstellungen aus Datei laden	**Einstellungen aus einer Datei laden**
Einstellungen auf Standard	**Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurücksetzen**

zurücksetzen	

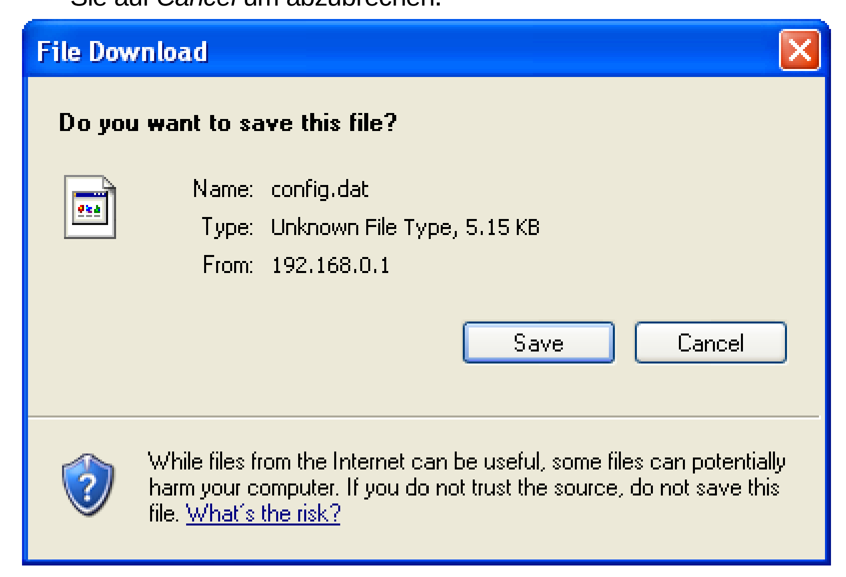
2. Klicken Sie auf *Save….*

Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously.
Besides, you could reset the current configuration to factory default.



3. Wenn Sie damit zufrieden sind, klicken Sie auf *Save* und browsen Sie dann an den Ort, an dem Sie die Datei speichern möchten. Oder klicken Sie auf *Cancel* um abzubrechen.



Einstellungen aus Datei laden

Hier können Sie zuvor gespeicherte Einstellungen erneut von der Datei laden.

1. Klicken Sie im *Management*-Menü auf der linken Seite auf *Reset factory default.* Folgende Seite wird angezeigt:

Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously.
Besides, you could reset the current configuration to factory default.

Save Settings to File: Save...

Load Settings from File: Browse... Upload

Reset Settings to Default: Reset

Abb 6: Zurücksetzen auf Standardseite

2. Klicken Sie auf *Browse*….um zu config.dat zu navigieren.

Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously.
Besides, you could reset the current configuration to factory default.

Save Settings to File: Save...

Load Settings from File: Browse... Upload

Reset Settings to Default: Reset

3. Wenn Sie damit zufrieden sind, klicken Sie auf *Upload* um mit dem Laden der Einstellungen aus der Datei zu beginnen.

Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously.
Besides, you could reset the current configuration to factory default.

Save Settings to File: Save...

Load Settings from File: piron 530\Desktop\config.dat Browse... Upload

Reset Settings to Default: Reset

4. Sobald die Einstellungen aus der Datei vollständig geladen sind, wird folgende Nachricht angezeigt:

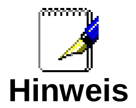
Update successfully!

Update in progressing.
Do not turn off or reboot the Device during this time.

Please wait 44 seconds ...

Zurücksetzen auf Standardeinstellungen

Falls Sie Änderungen an der Standardkonfiguration vornehmen und dann doch wieder zu den ursprünglichen Standardeinstellungen zurückkehren wollen, können Sie dies tun, indem Sie das Gerät auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.



Hinweis

Wenn Sie Ihr Gerät auf die Standardeinstellungen zurücksetzen, werden alle Änderungen an der Konfiguration, die Sie vorgenommen haben, durch die Standardkonfiguration überschrieben.

Zurücksetzen der Software:

1. Klicken Sie im Management-Menü auf der linken Seite auf *Reset factory default*. Folgende Seite wird angezeigt:

Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously.
Besides, you could reset the current configuration to factory default.

Save Settings to File: Save...

Load Settings from File: Browse... Upload

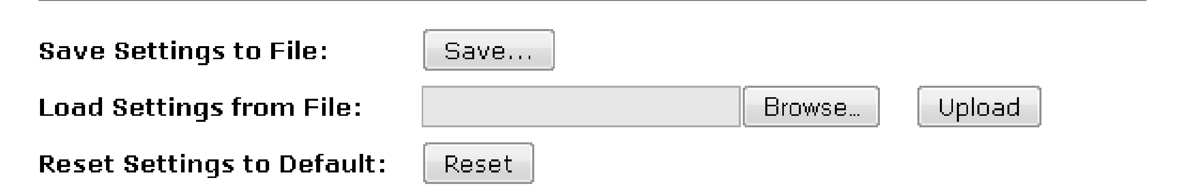
Reset Settings to Default: Reset

Abb 7: Zurücksetzen auf Standardseite

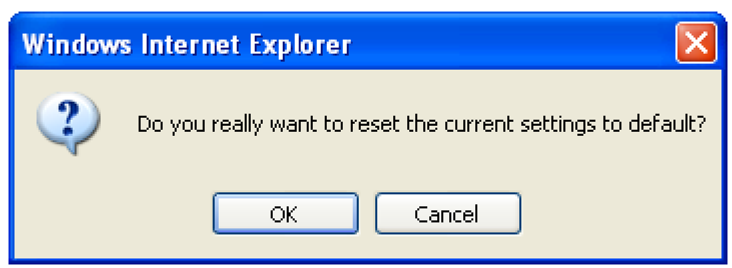
2. Klicken Sie auf *Reset Settings to Default*.

Save/Reload Settings

This page allows you save current settings to a file or reload the settings from the file which was saved previously.
Besides, you could reset the current configuration to factory default.



3. Diese Seite erinnert Sie daran, dass das Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen nicht mehr rückgängig gemacht werden kann - alle Änderungen, die Sie an den Grundeinstellungen vorgenommen haben, werden ersetzt. Wenn Sie damit zufrieden sind, klicken Sie auf *OK*. Oder klicken Sie auf *Cancel* um abzubrechen.



4. Einstellungen erfolgreich neu geladen! Bitte warten Sie einen Moment, während erneut gebootet wird ...

Reload setting successfully!

The WLAN 11n AP Router is booting.
Do not turn off or reboot the Device during this time.

Please wait 56 seconds ...

5. Sobald die Zurückstellung auf die Standardeinstellung beendet ist, wird die Statusseite angezeigt.

Access Point Status

This page shows the current status and some basic settings of the device.

System	
Uptime	0day:0h:0m:55s
Firmware Version	v3.2.1
Customer Version	REBN_v3.2.1_2T2R_ELR_01_131112
Build Time	Tue Nov 12 03:22:20 EST 2013
Wireless Configuration	
Mode	AP
Band	2.4 GHz (B+G+N)
SSID	ELRO4475
Channel Number	1
Encryption	WPA2 Mixed
BSSID	00:13:33:55:44:75
Associated Clients	1
TCP/IP Configuration	
Attain IP Protocol	Fixed IP
IP Address	192.168.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.0.1
DHCP Server	Enabled
MAC Address	00:13:33:55:44:73
WAN Configuration	
Attain IP Protocol	Getting IP from DHCP server...
IP Address	0.0.0.0
Subnet Mask	0.0.0.0
Default Gateway	0.0.0.0
MAC Address	00:13:33:55:44:74

13. Passwort

Sie können den Zugriff auf die Webseiten Ihres Gerätes beschränken, indem Sie Passwortschutz verwenden. Wenn der Passwortschutz aktiviert ist, müssen Benutzer einen Benutzernamen und ein Passwort eingeben bevor Sie Zugang zu den Webseiten bekommen.

Standardmäßig ist der Passwortschutz auf Ihrem Gerät aktiviert und Benutzername und Passwort sind folgendermaßen voreingestellt:

Benutzername: **admin**

Passwort: **admin**

Benutzername und Passwort einstellen



Hinweis

Es könnte passieren, dass nicht autorisierte Benutzer versuchen, auf Ihr System zuzugreifen, indem Sie Benutzernamen und Passwort erraten. Wir empfehlen Ihnen, den voreingestellten Benutzernamen und Passwort zu ändern.

So ändern Sie das voreingestellte Passwort:

1. Klicken Sie im *Management*-Menü auf der linken Seite auf *Password*. Folgende Seite wird angezeigt:

Password Setup

This page is used to set the account to access the web server of Access Point. Empty user name and password will disable the protection.

User Name:

New Password:

Confirmed Password:

Apply Changes   Reset

Abb 8: Aktuell definiertes Admin-Passwort: Einrichtungsseite

2. Diese Seite zeigt den aktuellen Benutzernamen und die Passworteinstellungen an. Geben Sie in den entsprechenden Kästchen Ihr eigenes Passwort ein. Dieses kann aus einer beliebigen Kombination von Buchstaben oder Ziffern bis zu einem Maximum von 30 Zeichen bestehen. Als Standardeinstellung wird **admin** als Benutzername und **admin** als Passwort verwendet.
3. Wenn Sie mit diesen Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf ***Apply***. Sie werden auf der folgenden Seite sehen, dass der neue Benutzer unter Aktuell definierte Benutzer angezeigt wird. Jetzt müssen Sie sich mit Ihrem neuen Benutzernamen und neuem Passwort in die Webseiten einloggen.

Password Setup

This page is used to set the account to access the web server of Access Point. Empty user name and password will disable the protection.

User Name: root

New Password: ●●●●

Confirmed Password: ●●●●

Apply Changes Reset

Abb 9: Passwortverwaltung

4. Einstellungen erfolgreich geändert.

Change setting successfully!

Do not turn off or reboot the Router during this time.

Please wait 18 seconds ...

5. Neuen *User name* und *Password* eingeben.
6. Klicken Sie auf *Apply.*

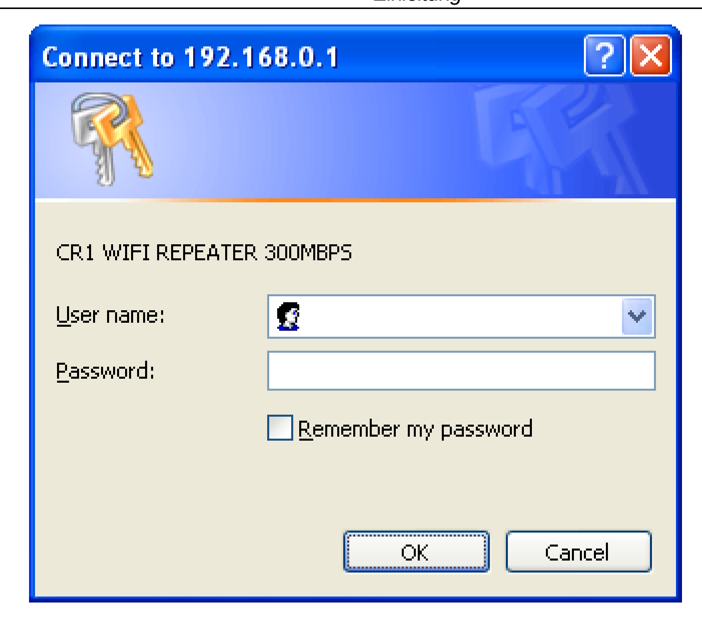
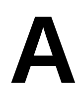


Abb 10: Login-Seite



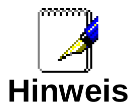
Ihre Computer konfigurieren

Dieser Anhang enthält Anweisungen für die Konfiguration der Interneteinstellungen Ihrer Computer, so dass diese mit dem Gerät funktionieren.

Konfiguration von Ethernet PCs

Bevor Sie starten

Standardmäßig weist das Gerät Ihren PCs automatisch die benötigten Interneteinstellungen zu. Sie müssen die PCs so konfigurieren, dass sie diese zugewiesenen Informationen akzeptieren.



Hinweis

In einigen Fällen möchten Sie vielleicht einigen oder allen Ihrer Computer Internetinformationen manuell zuweisen, anstatt das Gerät dies machen zu lassen. S. dazu Ihrem PC statische Internetinformationen zuweisen.

- Wenn Sie Ihre LAN-PCs über Ethernet mit dem Gerät verbunden haben, folgen Sie den Anweisungen, die dem Betriebssystem Ihres PCs entsprechen.
    - Windows® XP PCs
    - Windows 2000 PCs
    - Windows Me PCs
    - Windows95, 98 PCs
    - Windows NT 4.0 Arbeitsplätze

Windows® XP PCs

1. Klicken Sie in der Windows Aufgabenleiste auf die Schaltfläche *Start* und dann auf *Systemsteuerung*.
2. Klicken Sie doppelt auf das Symbol für Netzwerkverbindungen.
3. Klicken Sie im Fenster *LAN oder High-Speed Internet* mit rechts auf das Symbol, das Ihrer Netzwerkschnittstellenkarte (NIC) entspricht und wählen Sie *Properties*. (Dieses Symbol wird oft als *Local Area Connection*) bezeichnet.

   Die Dialogbox *Local Area Connection* wird mit einer Liste von aktuell installierten Netzwerkkomponenten angezeigt.
4. Vergewissern Sie sich, dass das Kästchen links neben der Komponente *Internet Protocol TCP/IP* angekreuzt ist und klicken Sie auf *Properties*.
5. Klicken Sie in der Dialogbox *Internet Protocol (TCP/IP) Properties* auf die Funkschaltfläche *Obtain an IP address automatically*. Klicken Sie außerdem auf die Optionsschaltfläche *Obtain DNS server address automatically*.
6. Klicken Sie zweimal auf *OK* um Ihre Änderungen zu bestätigen und schließen Sie dann die Systemsteuerung.

Windows 2000 PCs

Überprüfen Sie zuerst, ob das IP-Protokoll vorhanden ist und installieren Sie es, falls nötig.

1. Klicken Sie in der Windows Aufgabenleiste auf die Schaltfläche *Start,* zeigen Sie auf *Settings*, und klicken Sie dann auf *Systemsteuerung*.
2. Klicken Sie doppelt auf das Symbol für Netzwerk- und Wählverbindungen
3. Im Fenster *Network and Dial-up Connections* klicken Sie mit rechts auf das Symbol für die LAN-Verbindung und wählen Sie dann *Properties*.

   Die Dialogbox *Local Area Connection Properties* wird mit einer Liste von aktuell installierten Netzwerk-Komponenten angezeigt. Wenn diese Liste das Internetprotokoll (TCP/IP) enthält, dann wurde dieses Protokoll bereits aktiviert. Springen Sie direkt zu Schritt 10.

4. Wenn das Internetprotokoll (TCP/IP) nicht als installierte Komponente angezeigt wird, klicken Sie auf *Install…*
5. Wählen Sie in der Dialogbox *Select Network Compoment Type Protocol* und klicken Sie dann auf *Add…*
6. Wählen Sie aus der Liste der Netzwerkprotokolle *Internet Protocol (TCP/IP)* und klicken Sie dann auf *OK*.

   Möglicherweise werden Sie aufgefordert, Dateien von Ihrer Installations-CD für Windows 2000 oder andere Medien zu installieren. Befolgen Sie die Anweisungen, um die Dateien zu installieren.

7. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, klicken Sie *OK*, um Ihren Computer mit den neuen Einstellungen neu zu starten.

Konfigurieren Sie dann die PCs so, dass sie die vom Gerät zugewiesenen IP-Informationen akzeptieren:

8. Klicken Sie in der *Systemsteuerung*, doppelt auf das Symbol für Netzwerk- und Wählverbindungen.
9. Im Fenster *Network and Dial-up Connections* klicken Sie mit rechts auf das Symbol für die LAN-Verbindung und wählen Sie dann *Properties*.
10. Wählen Sie in der Dialogbox "Local Area Connection Properties" *Internet Protocol (TCP/IP)* und klicken Sie dann auf *Properties*.
11. Klicken Sie in der Dialogbox *Internet Protocol (TCP/IP) Properties* auf die Optionsschaltfläche *Obtain an IP address automatically.* Klicken Sie auch auf die Schaltfläche *Obtain DNS server address automatically*.
12. Klicken Sie zweimal auf *OK* um Ihre Änderungen zu bestätigen und zu speichern und schließen Sie dann die Systemsteuerung.

Windows Me PCs

1. Klicken Sie in der Windows Aufgabenleiste auf die Schaltfläche *Start* zeigen Sie auf *Settings*, und klicken Sie dann auf *Systemsteuerung*.
2. Klicken Sie doppelt auf das Symbol für Netzwerk- und Wählverbindungen
3. Im Fenster *Network and Dial-up Connections* klicken Sie mit rechts auf das Netzwerk-Symbol und wählen Sie dann Properties.

   Die Dialogbox *Network Properties* wird mit einer Liste von aktuell installierten Netzwerk-Komponenten angezeigt. Wenn diese Liste das Internetprotokoll (TCP/IP) enthält, dann wurde dieses Protokoll bereits aktiviert. Springen Sie direkt zu Schritt 11.

4. Wenn das Internetprotokoll (TCP/IP) nicht als installierte Komponente angezeigt wird, klicken Sie auf *Add…*
5. Wählen Sie in der Dialogbox *Select Network Compoment Type* Protocol und klicken Sie dann auf *Add*…
6. Wählen Sie im Kästchen "Hersteller" *Microsoft* aus.
7. Wählen Sie aus der Liste der Netzwerkprotokolle *Internet Protocol (TCP/IP)* und klicken Sie dann auf *OK*.

   Möglicherweise werden Sie aufgefordert, Dateien von Ihrer Installations-CD für Windows Me oder andere Medien zu installieren. Befolgen Sie die Anweisungen, um die Dateien zu installieren.

8. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, klicken Sie *OK*, um Ihren Computer mit den neuen Einstellungen neu zu starten.

Konfigurieren Sie dann die PCs so, dass sie die vom Gerät zugewiesenen IP-Informationen akzeptieren:

9. Klicken Sie in der *Systemsteuerung* doppelt auf das Symbol für Netzwerk- und Wählverbindungen
10. Im Fenster *Network and Dial-up Connections* klicken Sie mit rechts auf das Netzwerk-Symbol und wählen Sie dann *Properties*.
11. Wählen Sie in der Dialogbox *Network Properties TCP/IP* und klicken Sie dann auf *Properties*.
12. Klicken Sie in der Dialogbox TCP/IP-Einstellungen auf die Optionsschaltfläche **Server** *assigned IP address*. Klicken Sie auch auf die Optionsschaltfläche *Server assigned name server address*.
13. Klicken Sie zweimal auf *OK* um Ihre Änderungen zu bestätigen und zu speichern und schließen Sie dann die *Systemsteuerung*.

Windows 95, 98 PCs

Überprüfen Sie zuerst, ob das IP-Protokoll vorhanden ist und installieren Sie es, falls nötig.

1. Klicken Sie in der Windows Aufgabenleiste auf die Schaltfläche *Start,* zeigen Sie auf *Settings*, und klicken Sie dann auf *Systemsteuerung*.
2. Klicken Sie doppelt auf das Netzwerk-Symbol.

Die Dialogbox *Network* wird mit einer Liste von aktuell installierten Netzwerk-Komponenten angezeigt. Wenn diese Liste TCP/IP enthält, dann wurde dieses Protokoll bereits aktiviert. Springen Sie direkt zu Schritt 9.

3. Wenn TCP/IP nicht als installierte Komponente angezeigt wird, klicken Sie auf *Add…*

   Die Dialogbox *Select Network Compoment Type* wird angezeigt.

4. Wählen Sie *Protocol* und klicken Sie dann auf *Add…*

   Die Dialogbox "Netzwerkprotokoll wählen" wird angezeigt.

5. Klicken Sie im Kästen der Herstellerliste auf *Microsoft* und dann auf *TCP/IP* im Kästchen der Netzwerkprotokoll-Liste.
6. Klicken Sie auf *OK*, um zur Netzwerk-Dialogbox zurückzukehren und dann wieder auf *OK*.

   Möglicherweise werden Sie aufgefordert, Dateien von Ihrer Installations-CD für Windows 95/98 zu installieren. Befolgen Sie die Anweisungen, um die Dateien zu installieren.

7. Klicken Sie *OK*, um den PC neu zu starten und die Installation von TCP/IP abzuschließen.

Konfigurieren Sie dann die PCs so, dass sie die vom Gerät zugewiesenen IP-Informationen akzeptieren:

8. Öffnen Sie das Fenster der Systemsteuerung und klicken Sie dann auf das Netzwerk-Symbol.
9. Wählen Sie die Netzwerk-Komponente TCP/IP und klicken Sie dann auf *Properties*.

   Falls mehrere TCP/IP aufgelistet sind, wählen Sie diejenigen aus, die Ihrer Netzwerkkarte oder Ihrem Adapter zugeordnet sind.

10. Klicken Sie in der Dialogbox TCP/IP-Eigenschaften auf die Registerkarte IP-Adresse.
11. Klicken Sie auch auf die Optionsschaltfläche *Obtain an IP address automatically*.
12. Klicken Sie auf den Reiter DNS-Konfiguration und dann auf die Optionsschaltfläche *Obtain an IP address automatically*.
13. Klicken Sie zweimal auf *OK* um Ihre Änderungen zu bestätigen und zu speichern.

    Sie werden dazu aufgefordert, Windows neu zu starten.

14. Klicken Sie auf *Yes*.

Windows NT 4.0 Arbeitsplätze

Überprüfen Sie zuerst, ob das IP-Protokoll vorhanden ist und installieren Sie es, falls nötig.

1. Klicken Sie in der Windows NT Aufgabenleiste auf die Schaltfläche *Start* zeigen Sie auf *Settings*, und klicken Sie dann auf *Systemsteuerung*.
2. Klicken Sie im Fenster der Systemsteuerung doppelt auf das Netzwerk-Symbol.
3. Klicken Sie im Kästchen *Network dialog*, auf den Reiter *Protocols.*

   Der Reiter *Protocols* zeigt eine Liste von derzeit installierten Netzwerkprotokollen an. Wenn diese Liste TCP/IP enthält,

dann wurde dieses Protokoll bereits aktiviert. Springen Sie direkt zu Schritt 9.

4. Wenn TCP/IP nicht als installierte Komponente angezeigt wird, klicken Sie auf *Add…*
5. Wählen Sie in der Dialogbox "*Select Network Protocol" TCP/IP*, und klicken Sie dann auf *OK*.

   Möglicherweise werden Sie aufgefordert, Dateien von Ihrer Installations-CD für Windows NT oder andere Medien zu installieren. Befolgen Sie die Anweisungen, um die Dateien zu installieren.

   Wenn all diese Dateien installiert sind, wird ein Fenster angezeigt, um Sie zu informieren, dass ein TCP/IP-Dienst namens DHCP eingerichtet werden kann, um IP-Informationen dynamisch zuzuweisen.
6. Klicken Sie *Yes* um fortzufahren und dann *OK* wenn Sie aufgefordert werden, Ihren Computer neu zu starten..

Konfigurieren Sie dann die PCs so, dass sie die vom Gerät zugewiesenen IP-Informationen akzeptieren:

7. Öffnen Sie das Fenster der Systemsteuerung und klicken Sie dann doppelt auf das Netzwerk-Symbol.
8. Klicken Sie im Kästchen *Network dialog*, auf den Reiter *Protocols* .
9. Wählen Sie im Reiter *Protocols TCP/IP* und klicken Sie dann auf *Properties*.
10. Klicken Sie in der Dialogbox *Microsoft TCP/IP Properties* auf die Optionsschaltfläche *Obtain an IP address from a DHCP server.*
11. Klicken Sie zweimal auf *OK* um Ihre Änderungen zu bestätigen und zu speichern und schließen Sie dann die Systemsteuerung.

Ihren PCs statische Internetinformationen zuweisen

Wenn Sie ein Typischer Nutzer sind, dann müssen Sie Ihren LAN-PCs keine statischen Internetinformationen zuweisen, da Ihr Internetanbieter das automatisch für Sie macht.

In einigen Fällen möchten Sie aber vielleicht einigen oder allen Ihrer PCs Internetinformationen direkt (oft auch "statisch" genannt) zuweisen, anstatt Ihrem Gerät dies zu erlauben. Diese Option mag in folgenden Fällen wünschenswert (aber nicht obligatorisch) sein:

- Sie haben eine oder mehrere öffentliche IP-Adressen erhalten, die Sie immer bestimmten Computern zuordnen wollen (z.B. wenn Sie einen Computer als öffentlichen Webserver verwenden).
- Sie haben verschiedene Subnetze in Ihrem LAN (Subnetze werden in Anhang B beschrieben).

Bevor Sie beginnen müssen Sie folgende Informationen haben:

- Die IP-Adresse und die Subnetzmaske von jedem PC
- Die IP-Adresse des Standard-Gateway für Ihr LAN. In den meisten Fällen ist dies die Adresse, die dem LAN-Port am Gerät zugeordnet ist. Standardmäßig ist dem LAN-Port die IP-Adresse *192.168.0.1* zugeordnet. (Sie können diese Zahl ändern oder Ihr Internetanbieter kann eine andere

Zahl zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter *Adressierung*.)

- Die IP-Adresse des Domain Name System (DNS)-Servers Ihres Internetanbieters.

Folgen Sie bei jedem PC, dem Sie statische Informationen zuweisen wollen, den Anweisungen die sich nur auf die Überprüfung und/oder die Installation des IP-Protokolls beziehen. Folgen Sie nach der Installation weiterhin den Anweisungen, wie jede Internetprotokoll (TCP/IP)-Eigenschaft angezeigt werden kann. Anstatt die dynamische Zuordnung der IP-Adressen zum Computer, DNS-Server und Standard-Gateway zu aktivieren, klicken Sie auf die Optionsschaltflächen, die Ihnen erlauben, die Informationen manuell einzugeben.



Hinweis

Ihre PCs müssen IP-Adressen haben, die sie im selben Subnetz platzieren wie den LAN-Port des Gerätes. Wenn Sie allen Ihren LAN-PCs manuell IP-Informationen zuweisen, können Sie den Anweisungen unter Adressierung folgen, um die IP-Adresse des LAN-Ports dementsprechend zu ändern.

B IP-Adressen, Netzwerkmasken und Subnetze

IP-Adressen



Hinweis

Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf IP-Adressen für IPv4 (Version 4 des Internetprotokolls). IPv6-Adressen sind nicht abgedeckt.

Dieser Abschnitt setzt Grundkenntnisse über Binärzahlen, Bits und Bytes voraus.

IP-Adressen, die "Telefonnummern des Internets", werden verwendet, um einzelne Knoten (Computer oder Geräte) im Internet zu identifizieren. Jede IP-Adresse enthält vier Nummern, jede zwischen 0 und 255 und durch Punkte getrennt, z.B. 20.56.0.211. Diese Nummern werden von links nach rechts Feld 1, Feld 2, Feld 3 und Feld 4 genannt.

Die Art, die IP-Adressen als Dezimalzahlen zu schreiben, die von Punkten getrennt sind, wird Dezimalpunktschreibweise genannt. Die IP-Adresse 20.56.0.211 wird gelesen als "zwanzig Punkt sechsundfünfzig Punkt Null Punkt zwei-elf".

Struktur einer IP-Adresse

IP-Adressen haben sind hierarchisch aufgebaut, ähnlich wie Telefonnummern. Eine 7-stellige Telefonnummer beginnt beispielsweise mit einer 3-stelligen Vorwahl, die eine Gruppe von Tausenden von Telefonanschlüssen identifiziert und endet mit vier Ziffern, die einen bestimmten Anschluss in dieser Gruppe identifizieren.

Auf ähnliche Weise enthalten auch IP-Adressen zwei Arten von Informationen:

- *Netzwerk-ID*
  Identifiziert ein bestimmtes Netzwerk innerhalb des Internets oder Intranets
- *Host-ID*
  Identifiziert einen bestimmten Computer bzw. Gerät in dem Netzwerk

Der erste Teil von jeder IP-Adresse enthält die Netzwerk-ID, und der Rest der Adresse enthält die Host-ID. Die Länge der Netzwerk-ID hängt von der Netzwerk-Klasse ab (s. folgenden Abschnitt). Unten stehende Tabelle zeigt die Struktur einer IP-Adresse.

	Feld 1	Feld 2	Feld 3	Feld 4
Klasse A	Netzwerk-ID	Host-ID		
Klasse B	Netzwerk-ID		Host-ID	
Klasse C	Netzwerk-ID			Host-ID

Hier sind einige Beispiele gültiger IP-Adressen:

Klasse A: 10.30.6.125 (Netzwerk = 10, Host = 30.6.125)
Klasse B: 129.88.16.49 (Netzwerk = 129.88, Host = 16.49)
Klasse C: 192.60.201.11 (Netzwerk = 192.60.201, Host = 11)

Netzwerkklassen

Drei allgemein verwendete Netzwerkklassen sind A, B und C. (Es gibt auch eine Klasse D, aber die Verwendung dieser Klasse geht über die das Ziel dieses Textes hinaus.) Die Klassen haben verschiedene Nutzungsarten und Eigenschaften.

Netzwerke der Klasse A sind die größten Netzwerke des Internets, von denen jedes Platz für über 16 Millionen Hosts hat. Es kann bis zu 126 dieser riesigen Netzwerke geben, mit insgesamt über 2 Milliarden Hosts. Aufgrund dieser riesigen Größe werden diese Netzwerke für WANs und von Organisationen auf der Infrastrukturebene des Internets verwendet, wie z.B. Ihren Internetanbieter.

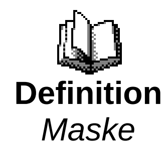
Netzwerke der Klasse B sind kleiner, aber immer noch ziemlich groß; jedes kann über 65.000 Hosts enthalten. Es können bis zu 16.384 Netzwerke der Klasse B existieren. Ein Netzwerk der Klasse B eignet sich für eine große Organisation, z.B. ein Unternehmen oder eine Regierungsbehörde.

Netzwerke der Klasse C sind die kleinsten und können höchsten 254 Hosts aufnehmen; insgesamt kann es jedoch über 2 Millionen Klasse C-Netzwerke geben (2.097.152, um genau zu sein). LANs, die mit dem Internet verbunden sind, sind normalerweise Netzwerke der Klasse C.

Einige wichtige Hinweise zu IP-Adressen:

- Die Klasse kann einfach an Feld 1 abgelesen werden:
  Feld 1 = 1-126: Klasse A
  Feld 1 = 128-191: Klasse B
  Feld 1 = 192-223: Klasse C
  (Nicht angezeigte Werte für Feld 1 sind für spezielle Verwendung reserviert)
- Eine Host-ID kann jeden Wert enthalten, außer dass alle Felder 0 oder alle Felder 255 sind, denn diese Werte sind für spezielle Verwendung reserviert.

Subnetzmasken



Definition
Maske

Eine Maske sieht wie eine normale IP-Adresse aus, enthält jedoch ein Bit-Muster, das anzeigt, welche Teile einer IP-Adresse die Netzwerk-ID und welche Teile die Host-ID sind: Bits, die auf 1 gesetzt sind bedeuten "dieses Bit ist Teil der Netzwerk-ID" und Bits, die auf 0 gesetzt sind bedeuten "dieses Bit ist Teil der Host-ID".

Subnetzmasken werden verwendet, um Subnetze zu definieren (das, was man erhält, wenn man Netzwerke in kleinere Stücke teilt). Die Netzwerk-ID eines Subnetzes wird erzeugt, indem ein oder mehrere Bits vom Host-ID-Anteil der Adresse "ausgeliehen" werden. Die Subnetzmaske identifiziert diese Host-ID-Bits.

Betrachten wir beispielsweise in Netzwerk der Klasse C 192.168.1. Um dieses in zwei Subnetze aufzuteilen, würde man folgende Subnetzmaske verwenden:

255.255.255.128

Es ist leichter, zu sehen, was passiert, wenn wir dies binär aufschreiben:

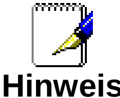
11111111. 11111111. 11111111.10000000

Wie in jeder Adresse der Klasse C sind alle Bits in den Feldern 1 bis 3 Teil der Netzwerk-ID; beachten Sie, wie die Maske angibt, dass das erste Bit in Feld 4 auch enthalten ist. Dass dieses extra-Bit nur zwei Werte hat (0 und 1) bedeutet, dass es zwei Subnetze gibt. Jedes Subnetz verwendet die verbleibenden 7 Bits in Feld 4 für seine Host-IDs, die von 1 bis 126 Hosts gehen (anstelle der üblichen 0 bis 255 für eine Adresse der Klasse C).

Um ein Netzwerk der Klasse C in vier Subnetze aufzuteilen, ist die Maske:

255.255.255.192 bzw. 11111111. 11111111. 11111111.11000000

Die zwei Extra-Bits in Feld 4 können vier Werte haben (00, 01, 10, 11), so dass es vier Subnetze gibt. Jedes Subnetz nutzt die verbleibenden sechs Bits in Feld 4 für seine Host-IDs, von 1 bis 62.



Hinweis

Manchmal gibt eine Subnetzmaske keine zusätzlichen Netzwerk-ID-Bits und folglich keine Subnetze an. Eine solche Maske heißt Default-Subnetzmaske. Diese Masken sind:

Klasse A: *255.0.0.0*
Klasse B: *255.255.0.0*
Klasse C: *255.255.255.0*

Diese werden Default genannt, weil sie verwendet werden, wenn ein Netzwerk am Anfang konfiguriert wird, wenn es noch keine Subnetze gibt.

C UPnP Control Point Software bei Windows ME/XP

Dieser Anhang enthält Anweisungen für die Konfiguration von UPnP auf Ihren Computern, um mit dem Gerät zu funktionieren.

UPnP ist eine Architektur für die überall vorhandenen Peer-to-Peer-Netzwerkverbindungen intelligenter Geräte, drahtloser Geräte und PCs aller Formfaktoren. Es ist dafür ausgelegt, anwenderfreundliche, flexible Standardverbindungen für Ad-Hoc- oder nicht verwaltete Netzwerke bereitzustellen, egal ob zu Hause, in einem kleinen Unternehmen, an öffentlichen Plätzen oder im Internet. UPnP ist eine verteilte, offene Netzwerk-Architektur, die TCP/IP und den Web-Technologien hilft, nahtloses Proximity-Networking zusätzlich zur Steuerungs- und Datenübertragung unter vernetzten Geräten zu Hause, im Büro und an öffentlichen Plätzen zu ermöglichen.

UPnP ist mehr als einfach eine Erweiterung des Plug-and-Play-Peripheriemoduls. Es wurde entwickelt, um Null-Konfiguration, "unsichtbares" Netzwerken und automatische Erkennung für eine Vielzahl von Produktkategorien einer großen Bandbreite von Händlern zu unterstützen. Das bedeutet, dass ein Gerät dynamisch einem Netzwerk beitreten, eine IP-Adresse erhalten, seine Fähigkeiten vermitteln und von der Anwesenheit und den Fähigkeiten anderer Geräte erfahren kann. DHCP- und DNS-Server sind optional und werden nur verwendet, wenn Sie im Netzwerk verfügbar sind. Schließlich kann ein Gerät ein Netzwerk einfach und automatisch verlassen, ohne einen unerwünschten Zustand zu hinterlassen.

UPnP Control Point Software bei Windows ME

So installieren Sie die Control Point Software unter Windows ME:

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung "Add/Remove Programs".

2. Wählen Sie in der Dialogbox "Add/Remove Programs Properties" den Reiter "Windows Setup". Klicken Sie in der Liste "Components" doppelt auf den Eintrag "Communications".

3. Scrollen Sie in der Dialogbox "Communications" die Liest "Components" hinunter, um den UPnP-Eintrag anzuzeigen. Wählen Sie den Eintrag aus und klicken Sie auf "OK".

4. Klicken Sie auf "OK" um den Dialog "Add/Remove Programs" zu schließen.

5. Starten Sie das System neu.

Wenn Sie die UPnP-Software installiert und den Neustart durchgeführt haben (und Ihr Netzwerk das IGD-System enthält), sollten Sie das IGD-gesteuerte Gerät in Ihrem Netzwerk sehen können.

UPnP Control Point Software bei Windows XP mit Firewall

Bei früheren Windows XP-Versionen als SP2 wird die Firewall-Unterstützung durch die Windows XP-Internetverbindungsfirewall realisiert. Sie können die Windows XP-Internetverbindungsfirewall nicht in einem System verwenden, dass Sie als UPnP Control Point verwenden möchten. Falls diese Funktion aktiviert ist, kann das Control Point-System nicht Teil der UpnP-Kommunikation sein, auch wenn das Control Point-System gesteuerte Geräte in der Liste der Netzwerkgeräte anzeigen kann. (Diese Einschränkung gilt auch für gesteuerte Geräte die auf Windows XP-Systemen laufen, die älter als SP2 sind.)

Bei Windows XP SP2 und späteren Versionen wird die Firewall-Unterstützung durch Windows Firewall realisiert. Anders als frühere Versionen kann Windows XP SP2 in einem System verwendet werden, dass Sie als UPnP Control Point verwenden möchten.

Um die Firewall-Funktionalität bei einer beliebigen Version von Windows XP auszuschalten, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung "Network and Internet Connections".

2. Wählen Sie in der Dialogbox "Network and Internet Connections" "Network Connections".

3. Klicken Sie in der Dialogbox "Network Connections" mit rechts auf den Eintrag Lokale Netzwerkverbindung für Ihr Netzwerk; daraufhin erscheint ein Menü. Wählen Sie den Menüeintrag "Properties".

4. Wählen Sie in der Dialogbox "Local Area Connection Properties" den Reiter "Advanced". Deaktivieren Sie die Internetverbindungsfirewall, indem Sie folgenden Eintrag deaktivieren:

"Protect my computer and network by limiting or preventing access to the computer from the Internet".

5. Klicken Sie auf OK.

SSDP-Anforderungen

Sie müssen den SSDP-Suchdienst in Ihrem Windows XP-System aktiviert haben, um die UPnP Control Point Software zu verwenden.

Der SSDP-Suchdienst wird standardmäßig bei der Installation von Windows XP installiert. Um zu überprüfen, ob es in Ihrem System aktiviert ist, schauen Sie unter Systemsteuerung > Administrative Tools > Services nach.

Installation

Um die Control Point Software unter Windows XP zu installieren, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung "Add/Remove Programs".

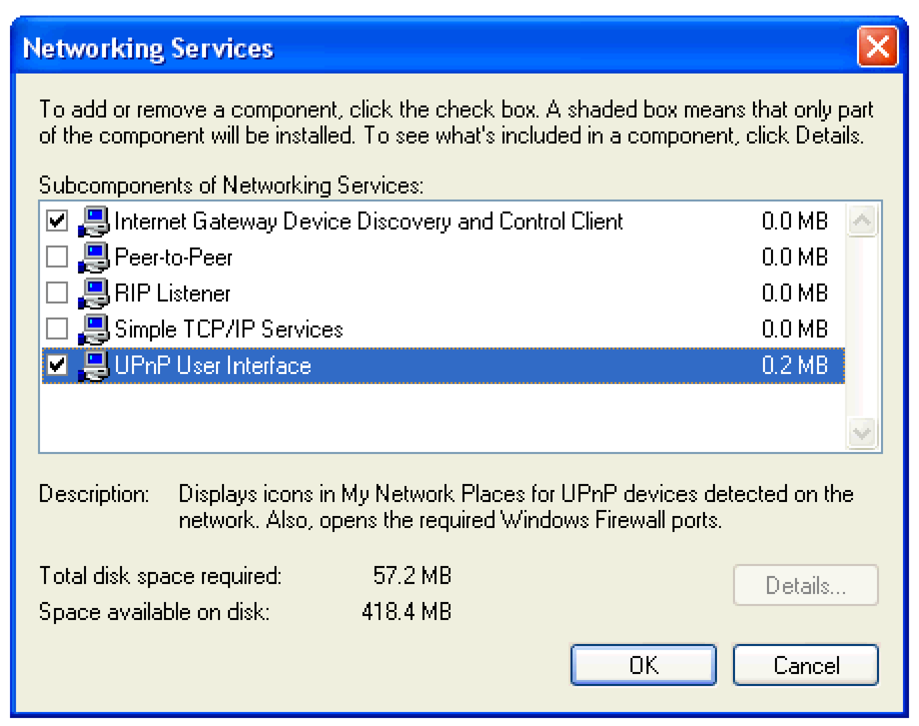
2. Klicken Sie in der Dialogbox "Add or Remove Programs" auf die Schaltfläche "Add / Remove Windows Components".

3. Scrollen Sie in der Dialogbox "Windows Component Wizard" die Liste hinunter, bis zum Eintrag "Networking Services". Markieren (wählen) Sie den Eintrag und klicken Sie auf die Schaltfläche "Details".

4. Das Fenster “Networking Services” wird angezeigt.

Die im Fenster Netzwerkdienste angezeigten Subkomponenten unterscheiden sich, je nachdem, ob Sie Windows XP, Windows XP (SP1) oder Windows XP (SP2) verwenden.

Wenn Sie Windows XP SP2 verwenden, wird das Fenster Netzwerkdienste folgende Liste von Subkomponenten anzeigen:



5. Wählen Sie folgende Einträge aus dem Fenster “Networking Services” und klicken Sie dann auf "OK":

Wenn Sie **Windows XP** verwenden, wählen Sie:

• "Universal Plug and Play".

Wenn Sie **Windows XP SP1** verwenden, wählen Sie:

• "Internet Gateway Device discovery and Control Client".

• "Universal Plug and Play".

Wenn Sie **Windows XP SP2** verwenden, wählen Sie:

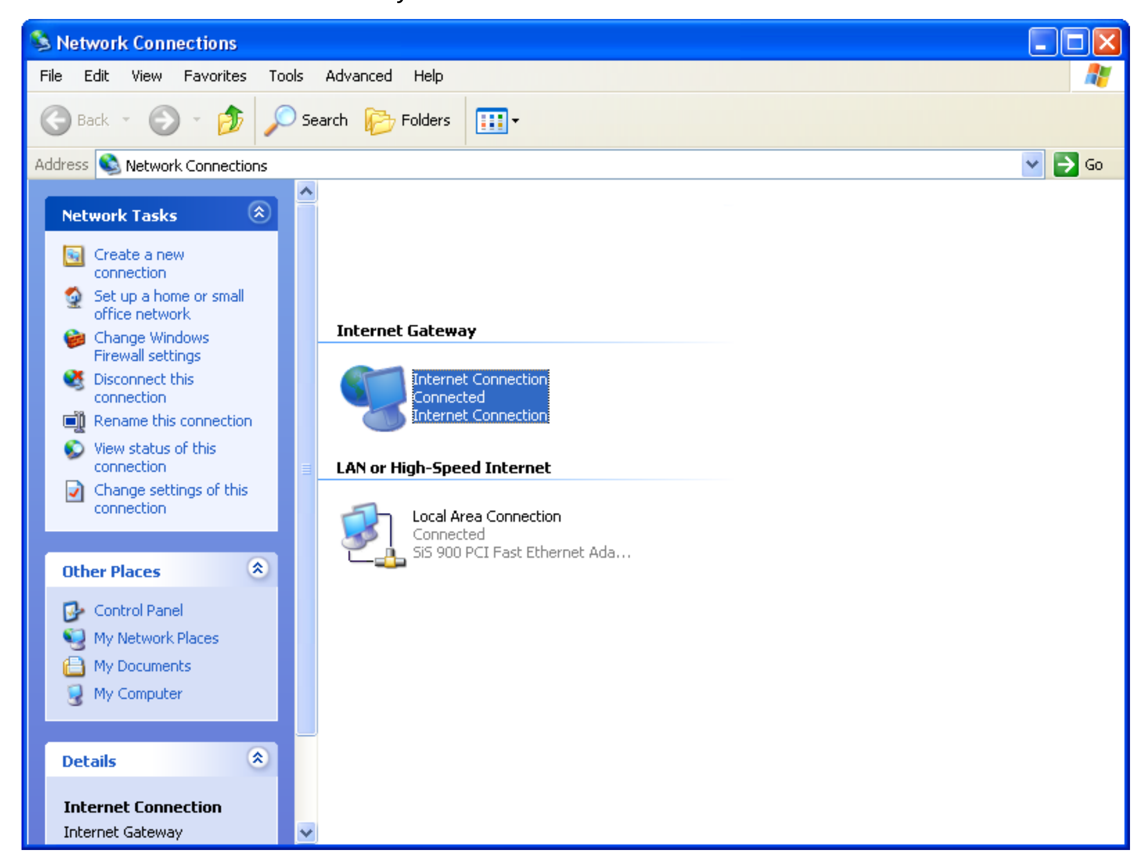
• "Internet Gateway Device discovery and Control Client".

• "UPnP User Interface".

6. Starten Sie das System neu.

Wenn Sie die UPnP-Software installiert und den Neustart durchgeführt haben (und Ihr Netzwerk das IGD-System enthält), sollten Sie das IGD-gesteuerte Gerät in Ihrem Netzwerk sehen können.

Beispielsweise sollten Sie im Fenster Network Connections das Internet Gateway Device sehen:



D Fehlerbehebung

Dieser Anhang bringt Lösungsvorschläge für Probleme, denen Sie bei der Installation oder Verwendung des Gerätes begegnen könnten und bietet Anweisungen für die Nutzung diverser IP Utilities zur Diagnose von Problemen.

Wenden Sie sich an den Kundensupport, wenn diese Vorschläge das Problem nicht lösen.

Vorschläge zur Problembehebung

Problem	Vorschlag zur Problembehebung
LEDs	
Power-LED leuchtet nicht, nachdem das Gerät eingeschaltet wurde.	Stellen Sie sicher, dass Sie das Stromkabel verwenden, das mit dem Gerät mitgeliefert wurde und dass es sicher an das Gerät und eine Wandsteckdose/Steckdosenleiste angeschlossen ist.
Die LINK LAN LED leuchtet nicht, nachdem das Ethernet-Kabel angeschlossen wurde.	Überprüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel sicher mit Ihrem LAN-Hub oder PC und dem Gerät verbunden ist. Vergewissern Sie sich, dass PC und/oder Hub eingeschaltet sind. Überprüfen Sie, ob Ihr Kabel ausreichend für die Netzwerkanforderungen ist. Für ein Netzwerk mit 100 MBit/Sek (10 Base Tx) sollten Kabel mit der Kennzeichnung CAT 5 verwendet werden. Ein Netzwerk mit 10 MBit/Sek toleriert Kabel von geringerer Qualität.
Internetzugang	
Mein PC kann nicht auf das Internet zugreifen	Nutzen Sie die Ping Utility (die im folgenden Abschnitt besprochen wird), um zu überprüfen, ob Ihr PC mit der LAN-IP-Adresse des Gerätes kommunizieren kann (standardmäßig 192.168.0.1). Falls nicht, überprüfen Sie die Ethernet-Verkabelung. Falls Sie dem Computer statisch eine private IP-Adresse zugewiesen haben (nicht eine registrierte öffentliche Adresse), überprüfen Sie folgendes: • Überprüfen Sie, ob die Gateway-IP-Adresse auf dem Computer Ihre öffentliche IP-Adresse ist (s. Aktuellen Status für Anweisungen zur Anzeige der IP-Informationen). Falls nicht, korrigieren Sie die Adresse oder konfigurieren Sie den PC so, dass die IP-Informationen automatisch empfangen werden. • Lassen Sie Ihren Internetanbieter bestätigen, dass der für den PC angegebene DNS-Server gültig ist. Korrigieren Sie die Adresse oder konfigurieren Sie den PC so, dass er diese Informationen automatisch erhält.

Problem	Vorschlag zur Problembehebung
Meine LAN-PCs können keine Webseiten im Internet anzeigen.	Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse des DNS-Servers, die bei den PCs angegeben ist, für Ihren Internetanbieter korrekt ist, wie oben erläutert. Falls Sie angegeben haben, dass der DNS-Server dynamisch von einem Server zugewiesen werden soll, dann lassen Sie sich von Ihrem Internetanbieter bestätigen, dass die auf dem Gerät konfigurierte Adresse korrekt ist; dann können Sie die Ping Utility verwenden, um die Verbindung zum DNS-Server Ihres Internetanbieters zu testen.
Webseiten	
Ich habe meine Benutzer-ID oder mein Passwort vergessen/verloren	Wenn Sie das Standardpasswort nicht geändert haben, probieren Sie "admin" als Benutzer-ID und "administrator" als Passwort. Ansonsten können Sie das Gerät auf die Standardkonfiguration zurücksetzen, indem Sie die Taste "Reset Default" auf der Rückwand des Gerätes drücken (s. Rückwand). Geben Sie dann die Standard-Benutzer-ID und das Passwort ein wie oben angegeben. **WARNUNG**: Wenn Sie das Gerät zurücksetzen, werden alle benutzerspezifischen Einstellungen entfernt und alle Einstellungen werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.
Ich kann von meinem Browser aus nicht auf die Webseiten zugreifen.	Nutzen Sie die Ping Utility, die im folgenden Abschnitt besprochen wird, um zu überprüfen, ob Ihr PC mit der LAN-IP-Adresse des Gerätes kommunizieren kann (standardmäßig 192.168.0.1). Falls nicht, überprüfen Sie die Ethernet-Verkabelung. Stellen Sie sicher, dass Sie Internet Explorer oder Netscape Navigator v4.0 oder neuer verwenden. Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse des PCs sich im gleichen Subnetz befindet wie die IP-Adresse, die dem LAN-Ports des Gerätes zugeordnet ist.
Meine Änderungen an den Webseiten werden nicht gespeichert.	Verwenden Sie die Funktion "*Confirm Changes/Apply*" nach jeder Änderung.

Probleme mittels IP Utilities diagnostizieren

ping

Ping ist ein Befehl, den Sie benutzen können, um zu überprüfen, ob Ihr PC andere Computer in Ihrem Netzwerk und dem Internet erkennen kann. Ein Ping-Befehl sendet eine Nachricht an den Computer, den Sie angeben. Wenn der Computer die Nachricht empfängt, sendet er eine Antwort. Dazu müssen Sie die IP-Adresse des Computers wissen, mit dem Sie kommunizieren möchten.

Bei Windows-basierten Computern können Sie vom Startmenü aus einen Ping-Befehl ausführen. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Start* und dann auf *Run*. Geben Sie im Textfeld *Open* eine Aussage wie die folgende ein:

ping 192.168.0.1

Klicken Sie auf *OK*. Sie können stattdessen auch eine beliebige private IP-Adresse von Ihrem LAN oder eine öffentliche IP-Adresse für eine Internetseite nehmen, falls bekannt.

Falls der Zielcomputer die Nachricht empfängt, wird ein *Eingabeaufforderungs*-Fenster angezeigt:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=6ms TTL=64
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=4ms TTL=64
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=3ms TTL=64
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=51ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 51ms, Average = 16ms

C:\>_
```

Abb 11: Verwenden der Ping Utility

Falls der Zielcomputer nicht gefunden werden kann, erhalten Sie die Nachricht *Zeitüberschreitung der Anforderung.*

Mit dem Pingbefehl können Sie testen, ob der Pfad zum Gerät funktioniert (unter Verwendung der vorkonfigurierten Standard LAN-IP-Adresse 192.168.0.1 oder einer anderen Adresse, die Sie zugewiesen haben).

Sie können auch prüfen, ob der Zugang zum Internet funktioniert, indem Sie eine externe Adresse, z.B. die für *www.yahoo.com* (216.115.108.243) eingeben. Wenn Sie die IP-Adresse einer bestimmten Website nicht kennen, können Sie den Befehl *nslookup* verwenden, der im folgenden Abschnitt erklärt wird.

Bei den meisten anderen IP-fähigen Betriebssystemen können Sie diesen Befehl als Eingabeaufforderung oder durch eine Utility der Systemverwaltung auch ausführen.

nslookup

Sie können den Befehl nslookup verwenden, um die IP-Adresse zu bestimmen, die einer Website zugeordnet ist. Sie geben den üblichen Namen ein und der Befehl nslookup schlägt den Namen auf Ihrem DNS-Server (der sich normalerweise bei Ihrem Internetanbieter befindet) nach. Falls es für diesen Namen keinen Eintrag in der DNS-Tabelle Ihres Anbieters gibt, wird die Anfrage an einen übergeordneten Server weitergeleitet und so weiter, bis der Eintrag gefunden wird. Der Server gibt dann die zugeordnete IP-Adresse zurück.

Bei Windows-basierten Computern können Sie vom Startmenü aus den Befehl nslookup ausführen. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Start* und dann auf *Run*. Geben Sie im Textfeld *Open* folgendes ein:

Nslookup

Klicken Sie auf *OK*. Ein Eingabeaufforderungs-Fenster mit einer Klammer-Aufforderung (>) wird angezeigt. Geben Sie den Namen der Internetadresse ein, für die Sie sich interessieren, z.B. *www.microsoft.com*.

Das Fenster zeigt dann die zugeordnete IP-Adresse an, falls bekannt, wie unten dargestellt:

```
Command Prompt - nslookup

Non-authoritative answer:
Name:    www.microsoft.akadns.net
Addresses:  207.46.230.218, 207.46.230.229, 207.46.131.91, 207.46.197.102
Aliases:  www.microsoft.com

> _
```

Abb 12: Verwenden der nslookup Utility

Einem Internetnamen können mehrere Adressen zugeordnet sein. Dies ist für Websites mit viel Verkehr üblich; diese nutzen mehrere, redundante Server, die dieselben Information tragen.

Um die nslookup Utility zu verlassen, geben Sie **exit** ein und drücken Sie nach der Eingabeaufforderung auf die **[Enter]-**Taste.

E Glossar

10BASE-T Eine Bezeichnung für die Art der Verkabelung, die von Ethernet-Netzwerken mit einer Datenrate von 10 Mbps verwendet werden. Auch bekannt als Kategorie 3 (CAT 3)-Verkabelung. S. Datenrate*, Ethernet*.

100BASE-T Eine Bezeichnung für die Art der Verkabelung, die von Ethernet-Netzwerken mit einer Datenrate von 100 Mbps verwendet werden. Auch bekannt als Kategorie 5 (CAT 5)-Verkabelung. S. Datenrate*, Ethernet*.

ADSL Asymmetric Digital Subscriber Line (Asymmetrischer digitaler Teilnehmeranschluss)
Die am weitesten verbreitete Art von DSL für die private Anwendung ist das asymmetrische DSL. Die Bezeichnung asymmetrisch bezieht sich auf die ungleichen Datenraten zum Herunter- und Hochladen (Die Download-Raten sind höher als die Upload-Raten). Die asymmetrischen Raten kommen privaten Nutzern entgegen, da diese normalerweise viel mehr Daten aus dem Internet herunter- als hochladen.

analog Ein analoges Signal ist ein Signal, dessen Frequenz modifiziert wurde, z.B. durch Verstärken der Intensität oder Variieren der Frequenz, um dem Signal Informationen hinzuzufügen. Die Sprachkomponente bei DSL ist ein analoges Signal. S. *digital*.

ATM Asynchroner Übertragungsmodus
Ein Standard für Hochgeschwindigkeitsübertragung von Daten, Text, Sprache und Video, im Internet weit verbreitet. ATM-Datenraten reichen von 45 Mbps bis zu 2,5 Gbps. S. *Datenrate*.

authentifizieren Die Identität eines Benutzers bestätigen, z.B. durch Forderung nach einem Passwort.

binär Das "Zweiersystem" der Zahlen, das nur zwei Ziffern verwendet, 0 and 1, um damit alle Zahlen darzustellen. Im Binärsystem wird die Zahl 1 geschrieben als 1, 2 als 10, 3 als 11, 4 als 100, usw. Obwohl IP-Adressen der Einfachheit halber als Dezimalzahlen geschrieben werden, sind sie eigentlich Binärzahlen; z.B. ist die IP-Adresse 209.191.4.240 im Binärsystem 11010001.10111111.00000100.11110000. S. *Bit, IP-Adresse, Netzwerkmaske.*

Bit Kurz für "binary digit" (Binärzeichen); ein Bit ist eine Zahl, die zwei Werte haben kann, 0 oder 1. S. binär

bps Bits pro Sekunde

Bridging Übermitteln von Daten von Ihrem Netzwerk zu Ihrem Internetanbieter und umgekehrt mittels der Hardware-Adressen der Geräte an jedem Standort. Bridging hebt sich vom Routing, wodurch Datenübertragen intelligenter wird, indem stattdessen die Netzwerkadressen verwendet werden. Das Gerät kann sowohl Routing, als auch Bridging durchführen. Wenn beide Funktionen aktiviert sind, routet das Gerät normalerweise IP-Daten und übermittelt alle anderen Datenarten per Bridging. S. *Routing*.

Breitband Eine Telekommunikationstechnik, durch die verschiedene Datenarten über das gleiche Medium gesendet werden können. DSL ist eine Breitbandtechnik.

Broadcast Daten an alle Computer eines Netzwerks senden.

DHCP Dynamic Host Configuration Protocol
DHCP automatisiert Adress-Zuweisung und -Management. Wenn sich ein Computer mit dem LAN verbindet, weist DHCP ihm eine IP-Adresse aus einem geteilten Pool von IP-Adressen zu; nach einer festgesetzten Zeit gibt DHCP die Adresse an den Pool zurück.

DHCP-Relay Dynamic Host Configuration Protocol-Relay
Ein DHCP-Relay ist ein Computer, der DHCP-Daten zwischen Computern, die IP-Adressen anfordern und dem DHCP-Server, der die Adressen zuweist, weiterleitet. Jede Schnittstelle des Gerätes kann als DHCP-Relay konfiguriert werden. S. *DHCP*.

DHCP-Server Dynamic Host Configuration Protocol-Server
Ein DHCP-Server ist ein Computer, der dafür verantwortlich ist, den Computern in einem LAN IP-Adressen zuzuweisen. S. *DHCP*.

digital Bei Daten: eine Form haben, die auf diskreten Werten basiert, die als Binärzahlen (0er und 1er) ausgedrückt werden. Die Datenkomponente bei DSL ist ein digitales Signal. S. *analog*.

DNS Domain Name System (Domänennamensystem)
Das DNS ordnet Domänennamen IP-Adressen zu. DNS-Informationen sind hierarchisch im Internet auf Computern aufgeteilt, die DNS-Server genannt werden. Beispielsweise ist *www.yahoo.com* der Domänenname der der IP-Adresse 216.115.108.243 zugeordnet ist. Wenn Sie auf eine Website zugreifen möchten, schlägt ein DNS-Server den angeforderten Domänennamen nach, um die entsprechende IP-Adresse zu finden. Wenn der DNS-Server die IP-Adresse nicht finden kann, kommuniziert er mit übergeordneten DNS-Servern, um die IP-Adresse zu bestimmen. S. *Domain Name.*

Domain Name (Domänenname) Ein Domain Name ist ein benutzerfreundlicher Name, der anstelle der zugehörigen IP-Adresse verwendet wird. Domain Names müssen einzigartig sein, ihre Zuweisung wird von der ICANN (Zentralstelle für die Vergabe von Internet-Namen und Internet-Adressen) überwacht. Domain Names sind ein wichtiges Element der URLs, die eine bestimmte Datei auf einer Website identifizieren. S. *DNS*.

Download (herunterladen) Daten in Richtung "herunter" übertragen, d.h. vom Internet zum Benutzer.

DSL Digital Subscriber Line (Digitaler Teilnehmeranschluss)
Eine Technologie, die es möglich macht, dass sowohl digitale Daten-, als auch analoge Sprachsignale über bestehende Telefonleitungen aus Kupfer übertragen werden.

Encryption Keys (Verschlüsselungsschlüssel) S *Netzwerkschlüssel*

Ethernet Die am weitesten verbreitete Computernetzwerktechnik, normalerweise mit Twisted-Pair-Verkabelung. Ethernet-Datenraten sind 10 Mbps und 100 Mbps. *S. auch 10BASE-T, 100BASE-T, Twisted Pair*.

FTP File Transfer Protocol (Dateiübertragungsverfahren)
Ein Programm, das verwendet wird, um Dateien zwischen Computern zu übertragen, die mit dem Internet verbunden sind.. Es wird üblicherweise verwendet, um neue oder aktualisierte Dateien zu einem Webserver hochzuladen und um Dateien von einem Webserver herunterzuladen.

Gbps Abkürzung für Gigabits pro Sekunde oder eine Milliarde Bits pro Sekunde. Datenübertragungsraten im Internet werden oft in Gbps ausgedrückt.

Host Ein Gerät (normalerweise ein Computer) der mit einem Netzwerk verbunden ist.

HTTP Hyper-Text Transfer Protocol (Hypertext-Übertragungsprotokoll)
HTTP ist das hauptsächlich verwendete Protokoll, um Daten von Websites zu übertragen, so dass sie von Web-Browsern angezeigt werden können. S. Web-Browser, Website.

Hub Ein Hub ist ein Sammelplatz, an dem Daten aus einer oder mehreren Richtungen ankommen und in eine oder mehrere Richtungen weitergeleitet werden. Er verbindet eine Ethernet-Bridge/Router mit einer Gruppe von PCs in einem LAN und ermöglicht Kommunikation zwischen den vernetzten Geräten.

ICMP Internet Control Message Protocol
Ein Internetprotoll, dass zum Melden von Fehlern und anderen netzwerkbezogenen Informationen verwendet wird. Der Ping-Befehl verwendet ICMP.

IEEE Das "Institute of Electrical and Electronics Engineers" (Institut für Elektro- und Elektronikingenieure) ist ein technischer Berufsverwand, die die Entwicklung von Standards unterstützt, die oft zu nationalen und internationalen Normen werden.

Internet Weltweites Netz untereinander verbundener Netzwerke, das sowohl für private, als auch für geschäftliche Kommunikation verwendet wird.

Intranet Ein privates, firmeninternes Netzwerk, das wie ein Teil des Internets aussieht (die Benutzer greifen über Web-Browser auf Informationen zu), aber nur für die Angestellten zugänglich ist.

IP *S. TCP/IP*.

IP-Adresse Internetprotokoll-Adresse
Die Adresse eines Hosts (Computers) im Internet, die aus vier Zahlen besteht, jede zwischen 0 und 255, die durch Punkte getrennt sind, z.B. 209.191.4.240. Eine IP-Adresse besteht aus einer Netzwerk-ID, die das Netzwerk identifiziert, zu dem der Host gehört, und eine *Host-ID*, die den Host selbst in diesem Netzwerk identifiziert. Eine Netzwerkmaske wird verwendet, um die Netzwerk-ID und die Host-ID zu definieren. Da IP-Adressen schwer zu merken sind, haben sie normalerweise einen zugehörigen Domänennamen, der stattdessen angegeben werden kann. S. *Domain Name, Netzwerkmaske*.

ISP Internetanbieter (Internet Service Provider)
Eine Firma, die ihren Kunden Zugang zum Internet bietet, normalerweise gegen eine Gebühr.

LAN
Local Area Network (Lokales Netzwerk)
Ein Netzwerk, das auf einen kleinen geographischen Bereich begrenzt ist, wie eine Wohnung oder ein kleines Büro.

LED
Light Emitting Diode (Leuchtdiode)
Ein elektronisches, Licht ausstrahlendes Gerät. Die Kontrollleuchten vorne auf dem Gerät sind LEDs.

MAC-Adresse
Media Access Control Adresse
Die dauerhafte Hardware-Adresse eines Gerätes, zugewiesen vom Hersteller. MAC-Adressen werden als sechs Paare von Hex-Zeichen dargestellt, die jeweils durch Doppelpunkte getrennt sind. Beispiel; *NN:NN:NN:NN:NN:NN*.

Maske
S. Netzwerkmaske.

Mbps
Abkürzung für Megabits pro Sekunde bzw. eine Million Bits pro Sekunde. Netzwerk-Datenübertragungsraten werden oft in Mbps ausgedrückt.

NAT
Network Address Translation
Ein von vielen Routern durchgeführter Dienst, der die öffentliche IP-Adresse Ihres Netzwerks in eine *private* IP-Adresse für jeden Computer in Ihrem LAN übersetzt. Nur Ihr Router und Ihr LAN kennen diese Adressen, die Außenwelt sieht nur die öffentliche IP-Adresse, wenn sie mit einem Computer in Ihrem LAN kommuniziert.

Netzwerk
Eine Gruppe von Computern, die untereinander verbunden sind, so dass sie miteinander kommunizieren und Ressourcen wie Software, Dateien, usw. teilen können. Ein Netzwerk kann klein sein, z.B. ein *LAN*, oder sehr groß, wie das *Internet*.

Netzwerkmaske
Eine Netzwerkmaske ist eine Bitfolge, die auf eine IP-Adresse angewandt wird, um die Netzwerk-ID auszuwählen, während die Host-ID ignoriert wird. Bits, die auf 1 stehen bedeuten "dieses Bit wählen", während Bits, die auf 0 stehen bedeuten "dieses Bit ignorieren". Wenn z.B. die Netzwerkmaske 255.255.255.0 auf die IP-Adresse 100.10.50.1 angewandt wird, ist die Netzwerk-ID 100.10.50 und die Host-ID ist 1. S. *binär, IP-Adresse, Subnetz*.

NIC
Network Interface Card (Netzwerkschnittstellenkarte)
Eine Adapterkarte, die in Ihren Computer gesteckt wird und die Ihrer Netzwerkverkabelung eine physikalische Schnittstelle bereitstellt. Bei Ethernet-NICs ist dies normalerweise ein RJ-45-Stecker. S. *Ethernet, RJ-45*.

Paket
Daten, die über ein Netzwerk übertragen werden bestehen aus Einheiten, die Pakete genannt werden. Jedes Paket enthält eine Nutzlast (die Daten) plus Zusatzinformationen, z.B. wo es herkommt (Quelladresse) und wo es hin soll (Zieladresse).

ping
Packet Internet (oder Inter-Network) Groper
Ein Programm mit dem bestimmt werden kann, ob der einer IP-Adresse zugeordnete Host online ist. Es kann auch dazu verwendet werden, die IP-Adresse für einen bestimmten Domänennamen herauszufinden.

Port
Ein physikalischer Zugangspunkt zu einem Gerät, wie ein Computer oder ein Router, durch den Daten in das Gerät hinein- und daraus herausfließen.

PPP
Point-to-Point Protocol (Punkt-zu-Punkt Protokoll)
Ein Protokoll für serielle Datenübertragung, das verwendet wird, um IP- (und andere Protokoll-)Daten zwischen Ihrem Internetanbieter und Ihrem Computer zu transportieren. Die WAN-Schnittstelle des Gerätes verwendet zwei Formen des PPP, die PPPoA und PPPoE genannt werden. S. *PPPoA, PPPoE*.

PPPoA
PPP-Protokoll über ATM
Eine der zwei Arten PPP-Schnittstellen, die man für eine virtuelle Verbindung (VC) definieren kann, die andere ist PPPoE. Sie können pro VC nur eine PPPoA-Schnittstelle definieren.

PPPoE
PPP-Protokoll über Ethernet
Eine der zwei Arten PPP-Schnittstellen, die man für eine virtuelle Verbindung (VC) definieren kann, die andere ist PPPoA. Pro VC können eine oder mehrere PPPoE-Schnittstellen definiert werden.

Protokoll
Ein Regelwerk das die Datenübertragung regelt. Damit eine Datenübertragung funktioniert, müssen beide Seiten der Verbindung den Regeln des Protokolls folgen.

Remote
An einem physikalisch getrennten Ort. Ein Angestellter, der auf Reisen ist und sich in das Firmen-Intranet einloggt, ist beispielsweise ein Remote User.

RIP
Routing Information Protocol
Das ursprüngliche TCP/IP-Routingprotokoll. Es gibt zwei Versionen von RIP: Version I und Version II.

RJ-11
Genormte Buchse RJ 11
Standard-Stecker für den Anschluss von Telefon, Fax, Modem, usw. an einen Telefonanschluss. Es handelt sich um einen 6-poligen Stecker, der normalerweise vier Drähte enthält.

RJ-45
Genormte Buchse RJ-45
8-poliger Stecker, der verwendet wird, um Daten über Telefonleitungen zu übermitteln. Bei der Ethernet-Verkabelung wird normalerweise diese Art Stecker verwendet.

Routing
Weiterleiten von Daten zwischen Ihrem Netzwerk und dem Internet auf dem effizientesten Weg, der von der Ziel-IP-Adresse der Daten und den aktuellen Netzwerkbedingungen abhängt. Ein Gerät, dass Routing durchführt, wird Router genannt.

SDNS
Sekundäres Domain Name System (Server)
Ein DNS-Server, der verwendet werden kann, wenn der primäre DNS-Server nicht verfügbar ist. *S. DNS*.

Subnetz
Ein Subnetz ist ein Teil eines Netzwerks. Das Subnetz unterscheidet sich vom größeren Netzwerk durch eine *Subnetzmaske*, die einige der Computer des Netzwerks auswählt und alle anderen ausschließt. Die Computer des Subnetzes bleiben physikalisch mit dem Rest des übergeordneten Netzwerks verbunden, werden aber behandelt, als wären sie in einem separaten Netzwerk. S. *Netzwerkmaske*.

Subnetzmaske
Eine Maske, die ein Subnetz definiert. S. *Netzwerkmaske*.

TCP
S. *TCP/IP*.

TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol
Die grundlegenden im Internet verwendeten Protokolle. TCP ist dafür verantwortlich, Daten für die Übertragung in Pakete aufzuteilen und sie am Ziel wieder zusammenzusetzen, während IP dafür zuständig ist, die Pakete von der Quelle zum Ziel zu liefern. Wenn TCP und IP mit übergeordneten Anwendungen wie HTTP, FTP, Telnet, usw. gebündelt werden, bezieht sich TCP/IP auf die gesamte Protokoll-Suite.

Telnet Ein interaktives, zeichenbasiertes Programm, das verwendet wird, um auf einen Remote Computer zuzugreifen. Während HTTP (das Internetprotokoll) und FTP es nur ermöglichen, Dateien von einem Remote Computer herunterzuladen, ermöglicht es Telnet, sich einzuloggen und einen Computer von einem fernen Standort aus zu verwenden.

TFTP Trivial File Transfer Protocol
Ein Protokoll zur Dateiübertragung; TFTP einfacher zu verwenden als das File Transfer Protocol (FTP), aber nicht so leistungsfähig und sicher.

TKIP Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) bietet eine Datenverschlüsselungsfunktion für WPA. Es stellt sicher, dass für jedes Paket ein einzigartiger Hauptschlüssel erstellt wird, unterstützt Nachrichtenintegrität, Sortierregeln und Schlüsselerneuerungen..

Trigger Trigger werden für Anwendungsprotokolle verwendet, die separate Sitzungen erstellen. Einige Anwendungen, wie NetMeeting, öffnen im normalen Betrieb sekundäre Verbindungen, z.B. wird mit einem Port eine Verbindung zu einem Server aufgebaut, während die Datenübertragung über eine separate Verbindung läuft. Ein Trigger sagt dem Gerät, dass diese sekundären Sitzungen zu erwarten sind, und wie es damit umgehen kann.

Wenn ein Trigger eingestellt wird, wird die eingebettete IP-Adresse von jedem ankommenden Paket durch die korrekte Host-Adresse ersetzt, so dass NAT die Pakete an das richtige Ziel übersetzen kann. Man kann angeben, ob man die Adressen ersetzen möchte und, falls ja, ob die Adressen nur bei TCP-Paketen, nur bei UDP-Paketen oder bei beiden ersetzt werden sollen.

Twisted Pair Die normale Kupfer-Telefonverkabelung, die Telefongesellschaften verwenden. Sie enthält ein oder mehrere zusammengedrehte Paare, um Induktivität und Rauschen zu reduzieren. Jeder Telefonanschluss verwendet ein Paar. In Wohnungen werden meistens zwei Paare installiert. Bei Ethernet-LANs wird eine bessere Qualität, genannt Kategorie 3 (CAT 3) für 10BASE-T-Netze verwendet und noch bessere Qualität, genannt Kategorie 5 (CAT 5) für 100BASE-T-Netze. S. *10BASE-T, 100BASE-T, Ethernet*.

Unnummerierte Schnittstellen

Eine unnummerierte Schnittstelle ist eine IP-Schnittstelle, der kein lokales Subnetz zugeordnet ist. Stattdessen hat sie eine *Router-ID*, die als Quell- und Zieladresse von Paketen dient, die zum und vom Router gesendet werden. Anders als die IP-Adresse einer normalen Schnittstelle kann die Router-ID einer unnummerierten Schnittstelle gleich sein wie die IP-Adresse einer anderen Schnittstellen. Zum Beispiel

verwendet die unnummierte WAN-Schnittstelle Ihres Gerätes dieselbe IP-Adresse wie die LAN-Schnittstelle (192.168.0.1).

Die unnummierte Schnittstelle ist temporär – PPP oder DHCP weisen automatisch eine 'echte' IP-Adresse zu.

Upstream Die Richtung der Datenübertragung vom Benutzer zum Internet.

VC Virtual Circuit (virtuelle Verbindung)
Eine Verbindung von Ihrem DSL-Router zu Ihrem Internetanbieter.

VCI Virtual Circuit Identifier
Gemeinsam mit dem "Virtual Path Identifier" (VPI), identifiziert der VCI eindeutig eine VC. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen den VCI für jede von ihnen hergestellte VC mit. S. *VC*.

VPI Virtual Path Identifier
Gemeinsam mit dem "Virtual Circuit Identifier" (VPI), identifiziert der VPI eindeutig eine VC. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen den VPI für jede von ihnen hergestellte VC mit. S. *VC*.

WAN Wide Area Network (Weitverkehrsnetzwerk)
Jedes Netzwerk, das über ein großes geographisches Gebiet, wie ein Land oder ein Kontinent verbreitet ist. Bei diesem Gerät bezieht sich WAN auf das Internet.

Web-Browser Ein Softwareprogramm, das das Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP) verwendet, um Informationen von Websites herunterzuladen (und hochzuladen) und dem Benutzer die Informationen anzeigt, die aus Text, Grafiken, Audio oder Video bestehen können. Web-Browser verwenden das Hyper-Text Transfer Protocol (HTTP). Beliebte Web-Browser sind z.B. Netscape Navigator und Microsoft Internet Explorer. S. *HTTP, Website, WWW*.

Webseite Eine Datei einer Website, die normalerweise Text, Grafiken und Hyperlinks (Rückverweise) auf die anderen Seiten dieser Website, sowie auf Seiten anderer Websites enthält. Die erste Seite, die angezeigt wird, wenn ein Benutzer eine Website betritt, nennt man *Homepage*. S. *Hyperlink, Website.*

Website Ein Computer im Internet, der Informationen an Remote Users durch Web-Browser verteilt (und Informationen von ihnen erhält). Eine Website besteht normalerweise aus Webseiten, die Text, Grafiken und Hyperlinks enthalten. S. H*yperlink, Webseite*.

WWW World Wide Web

Wird auch (das) Web genannt. Sammelbegriff für alle Websites in der ganzen Welt, auf die über das Internet zugegriffen werden kann.